

Réaliser un programme pour Picaxe 08M






Picaxe Programming Editor - découverte -



- Matériel :**
- un ordinateur avec Picaxe Programming Editor
 - 1 module Picaxe 08M et son câble de liaison
 - 1 fiche guide : ce document
 - 1 fiche élève : PPE3_prog_EI
 - 1 fichier programme : BPx1_1Led.cad



1. Les outils de programmation

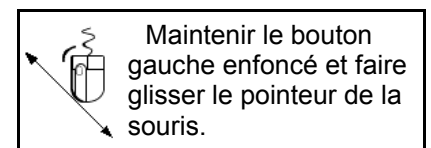
1.1 Manipulation des objets et affichage

	Sélection d'un bloc ; suppression d'une liaison
	Sélection d'une zone
	Agrandissement d'une zone
	Zoom avant /arrière ; pour ajuster à l'écran voir menu [Diagramme]
	Déplacer le diagramme dans la fenêtre



1.2 Liaisons entre blocs







	Connexion entre deux blocs : <i>cliquez pour tourner</i>
	Définition d'un point de connexion entre blocs



1.3 Informations

	Insertion d'un commentaire
---	----------------------------

1.4 Blocs de programmation (ouvrent des sous-menus)

	Actions, signaux de sortie
	Action,s mouvements moteurs
	Tests conditionnels sur une entrée ou sur une variable
	Temporisation
	Sous-programmes, début, fin
	Autres commandes inclassables

**Travail à faire :**

Les programmes étudiés précédemment étaient du type « bouton de sonnette » c'est à dire : bouton appuyé = un état ; bouton relâché = un autre état.

Vous devez créer un nouveau programme permettant de conserver l'état 1 ou 0 pour une DEL une fois le bouton poussoir relâché c'est à dire : un premier appui = DEL allumée ; un second appui = DEL éteinte.

1. Créer un nouveau fichier programme en mode graphique

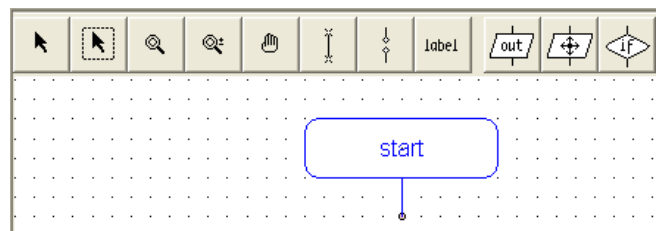
- 1.1 Ouvrir Programming Editor
- 1.2 Demander créer un nouveau fichier

Cliquer sur l'icône [Flowchart]



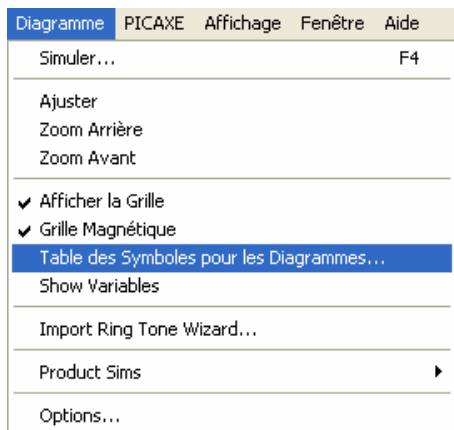
ou : menu [Fichier], commande [Nouveau] [Nouveau diagramme].

La balise [Début] est déjà présente

**2. Nommer les entrées et sorties**

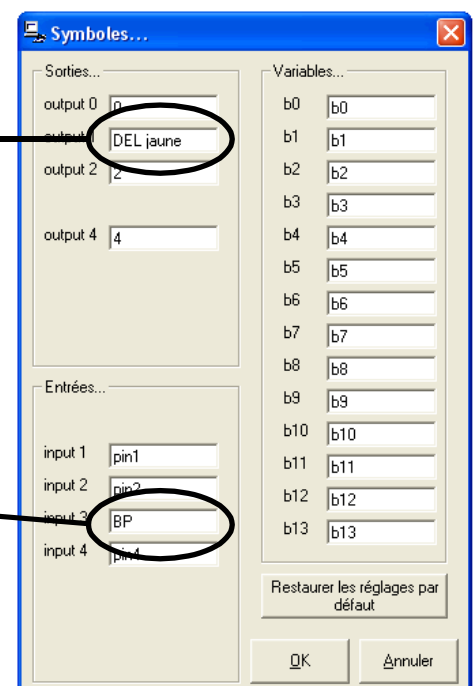
En entrée vous allez utiliser le bouton poussoir [Pin3] et en sortie la DEL jaune [output1]. Pour faciliter la lecture du diagramme vous allez nommer ces entrées et sorties.

Menu [Diagramme], commande [Table des symboles].



DEL jaune

BP



- Cliquez sur [OK]

Réaliser un programme pour Picaxe 08M

Picaxe Programming Editor - découverte -




3. Insérer une case test

3.1 - Cliquez sur  case test.

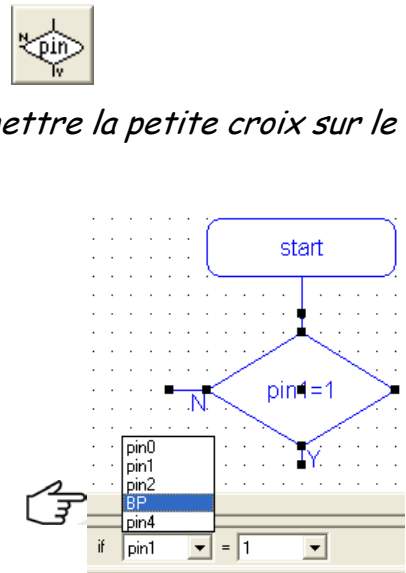
3.2 - Choisissez un test sur entrée avec Non à gauche 

3.3 - Placez la sous la case [Début]. Attention à bien mettre la petite croix sur le cercle de manière à accrocher les deux cases.

3.4 - Cliquez sur sélection.  - Cliquez sur la case test

3.5 - Dans la barre d'état en bas de l'écran remplacez [pin1] par [BP].

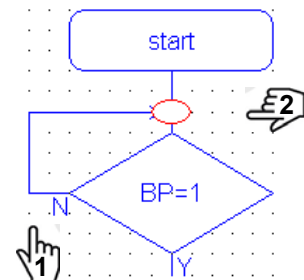
3.6 - Cliquez sur la case retour. 



4. Réaliser une connexion.

4.1 - Cliquez sur connexion. 

4.2 - Reliez la sortie non à l'entrée de la case test.
Le programme sera ainsi en attente tant que le bouton poussoir ne sera pas **appuyé**.



5. Suite du programme

Notre problème est de conserver l'état 1 ou 0 de la DEL une fois le bouton poussoir relâché.

Pour parvenir à cela il suffit de relier la sortie oui à une nouvelle case test dont l'état sera mis à 0, c'est elle qui commandera l'éclairage ou l'extinction de la DEL.

5.1 - Cliquez sur case test.

5.2 - Choisissez un test sur entrée avec Non à droite

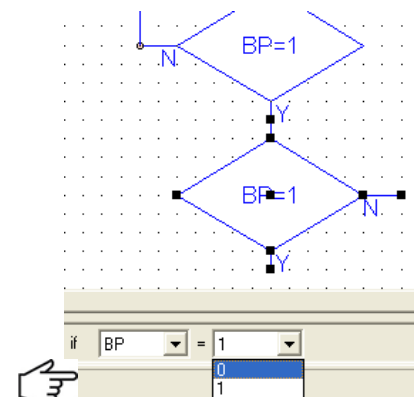
5.3 - Placez la sous la case test précédente

3.5 - Dans la barre d'état en bas de l'écran remplacez [pin1] par [BP].

5.6 - Passez de l'état [1] à l'état [0].

5.7 - Reliez la sortie non à l'entrée de cette case test.

Le programme sera en attente tant que le bouton poussoir ne sera pas **relâché**.




Réaliser un programme pour Picaxe 08M

Picaxe Programming Editor - découverte -



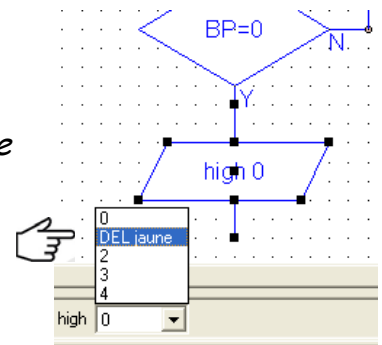
6. Insérer une case action

6.1 - Cliquez sur  case action.

6.2 - Choisissez une action de niveau haut 

6.3 - Placez la sous la case test précédente reliée à la sortie oui

6.4 - Dans la barre d'état en bas de l'écran remplacez [0] par [DEL jaune].



7. Terminer le programme

La DEL est maintenant allumée quand le bouton poussoir est relâché.
L'extinction de la DEL doit être obtenu de la même manière.

7.1 - Remettre les deux cases test de la même manière avec les mêmes valeurs.

7.2 - Ajoutez une case action de niveau bas 

7.3 - Placez la sous la case test précédente reliée à la sortie oui

7.4 - Dans la barre d'état en bas de l'écran remplacez [0] par [DEL jaune].

7.5 - Reliez la fin du programme au début de celui-ci sous la case [Start].

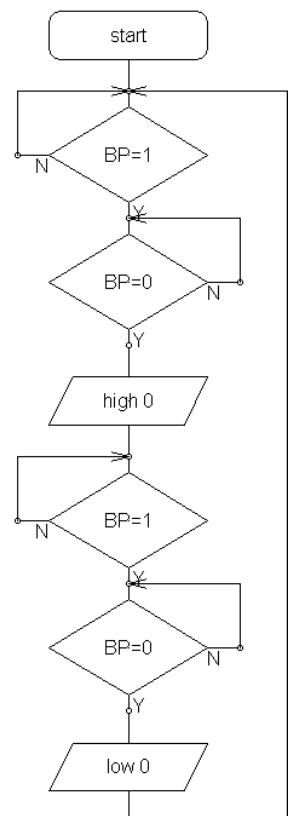
8. - Enregistrez le programme sous : **xx_zzz_BP_telerupteur**
(xx : votre classe ; zzz : vos initiales)


9. Effectuer une simulation pour vérifier le bon fonctionnement

- Pour simuler le geste appuyer/relâcher, il faut cliquer 2 fois sur BP (il doit changer de couleur).
- En cas de problème corrigez les erreurs.

10. Charger le programme dans le module PICAXE et faire un essai

Vous venez de terminer votre premier programme pour PICAXE.



NOM :	Réaliser un programme pour Picaxe 08M <i>- Comprendre le contenu d'un programme -</i>	
Prénom :		
Classe : 4 ^{ème} _ Groupe :		

2. Analyses de programmes

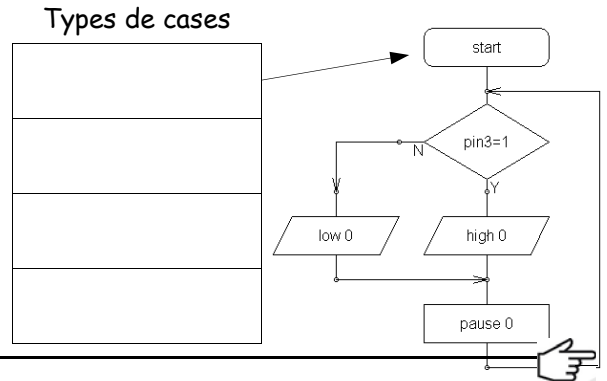
- Vous devez expliquer les différents éléments constituant les organigrammes de programmation précédemment utilisés ainsi que celui que vous venez de réaliser.

2.1 - BP1_1led.cad

Description du programme :

Si le bouton poussoir est à l'état 1 alors la
 DEL _____ si ce n'est
 pas le cas _____.

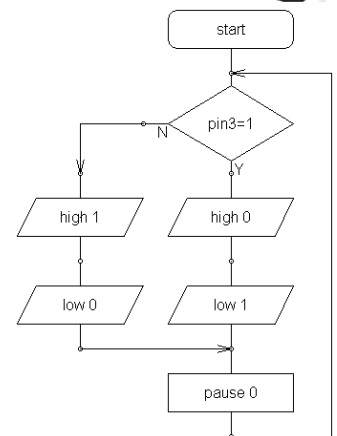
Rôle de ce lien : _____.



2.2 - BP1_2led.cad

Description du programme :

Si _____



2.3 - xx_zzz_BP_telerupteur.cad

Description détaillée des étapes :

BP=1: _____

BP=0: _____

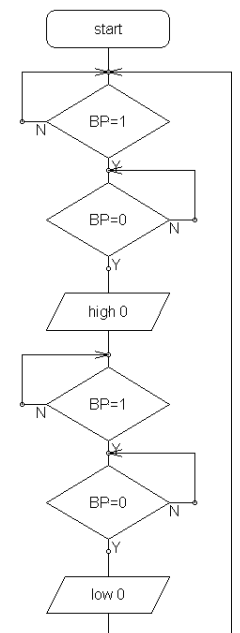
high 0: _____

_____ :

_____ :

low 0: _____

Intérêt de ce programme : _____



La programmation

Programming Editor - les langages -



Comment ça marche ?

Comparer les langages de programmation

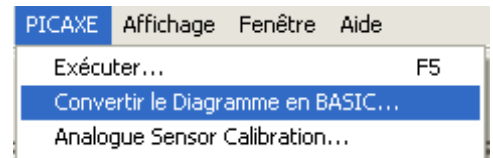
Différents langages existent :

- Le mode **graphique** qui se présente sous forme de cases où sont détaillées les caractéristiques de chaque événement.
- Le mode **basic** ou l'ensemble du programme apparaît sous forme de texte.

Picaxe Programming Editor utilise les deux types de langage.

Il est possible de convertir un programme écrit en graphique en langage basic.

L'inverse n'est actuellement pas possible.



Remarque 1 : Selon la version utilisée le code en basic peut avoir un aspect légèrement différent.

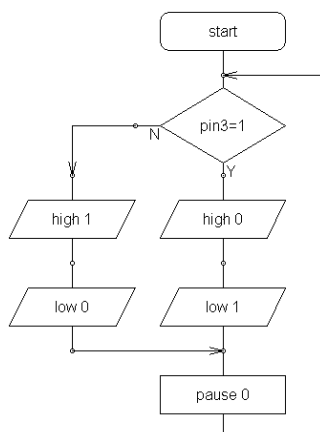
Remarque 2 : Le langage basic est extrêmement rigoureux en ce qui concerne la présentation des informations et commandes. La présence (ou l'absence) d'un espace, un signe, une ponctuation ou une majuscule peuvent empêcher le programme de fonctionner.

Travail à faire :

Comparer deux présentations d'un même programme.

1. Ouvrez le programme [BPx1_2LED]
2. Convertissez le programme en basic
3. Repérez les différents événements en coloriant les mêmes situations d'une couleur identique, dans le mode basic faites des flèches indiquant les liaisons et expliquez les termes utilisés.

Mode graphique



Mode basic

'BASIC converted from flowchart:
'C:\BPx1_2led (bascule).cad
'Converted on x/x/2010 at 11:16:41

```

main:
label_6: if pin3=1 then label_11
        high 1
        low 0
label_1F: pause 0
        goto label_6

label_11: high 0
        low 1
        goto label_1F
  
```

NOM :	<h2 style="margin: 0;">La programmation</h2> <h3 style="margin: 0;">Programming Editor - les langages -</h3> 
Prénom :	
Classe : 4 ^{ème} _ Groupe :	

Comment ça marche ?

Comparer les langages de programmation

Différents langages existent :

- Le mode **graphique** qui se présente sous forme de cases où sont détaillées les caractéristiques de chaque événement.
- Le mode **basic** ou l'ensemble du programme apparaît sous forme de texte.

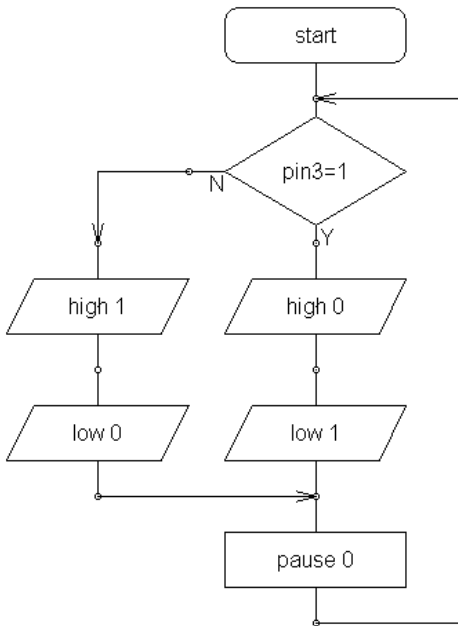
Travail à faire :

Comparez deux présentations d'un même programme. (Fichier : [BPx1_2LED]).

Mode graphique

Mode basic

Traduction



```

main:
label_6: if pin3=1 then label_11
        high 1
        low 0

label_1F: pause 0
         goto label_6

label_11: high 0
         low 1
         goto label_1F
    
```

Si :
Sinon : -
-

Rédigez un texte décrivant le programme.



Supprimer - Copier - Déplacer des éléments

1. Sélectionner un élément

Choisir le bouton



Pour quitter une sélection cliquer droit  en dehors du diagramme.

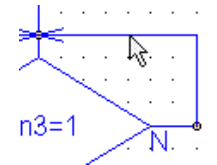
2. Supprimer un élément

1.1 - Sélectionner l'élément puis taper supprimer 

1.2 - Accepter la suppression.



1.3 - Pour supprimer une liaison il suffit de cliquer dessus.



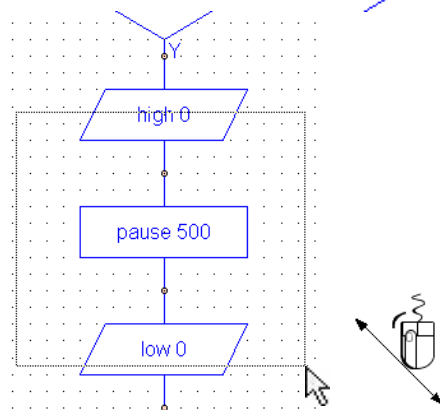
3. Sélectionner un groupe d'éléments

Choisir le bouton




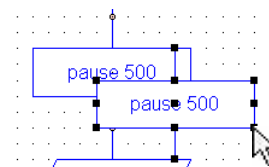
Maintenir le bouton gauche enfoncé et faire glisser le pointeur de la souris.

Ne survoler que les éléments voulus.



4. Copier un élément

Maintenir la touche contrôle  appuyée tout en cliquant sur la case voulue.



Peut également être employé sur un groupe d'éléments.