

Un programme, c'est quoi?

Ecrire un programme, c'est faire de la programmation.

En informatique, La programmation consiste à écrire des instructions qui seront exécutées pour effectuer une tâche spécifique.

On l'utilise pour développer des logiciels, des applications ou pour résoudre des problèmes et automatiser des tâches.

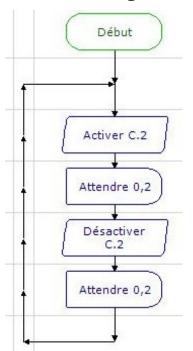
Il existe de très nombreux langages de programmation. La majorité des programmes utilisent des lignes de code.

```
Programme en langage Basic
                                    Programme en langage C++
pour faire clignoter une Led
                                   pour faire clignoter une Led
 10
        high C.2
                                void loop()
 20
        pause 200
 30
        low C.2
                                  digitalWrite(led, HIGH);
 40
      pause 200
                                  delay(200);
 50
        goto 10
                                  digitalWrite(led, LOW);
                                  delay(200);
```

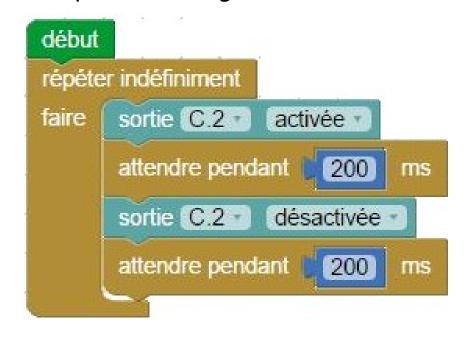
Programme en langage graphique

Pour simplifier la programmation, les langages graphiques permettent de créer des programmes en dessinant des organigrammes ou en assemblant des blocs.

Organigramme pour faire clignoter une Led



Blockly: assemblage de blocs pour faire clignoter une Led



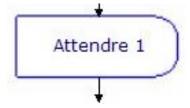
Un organigramme utilise des symboles relier par des flèches.

Début et Fin - Marque le début et la fin d'un programme



<u>Traitement</u>

Permet de réaliser une attente



<u>Sorties</u> Forme parallélogramme Permet d'allumer ou d'éteindre une led

Désactiver C.0 Sorties

Commentaire Forme bulle

Permet de donner des informations. Aucun rôle fonctionnel



L'assemblage de blocs avec Blockly utilise des blocs qui s'assemblent entre-eux.

Les blocs sont connectés les uns aux autres pour indiquer l'ordre d'exécution des instructions.

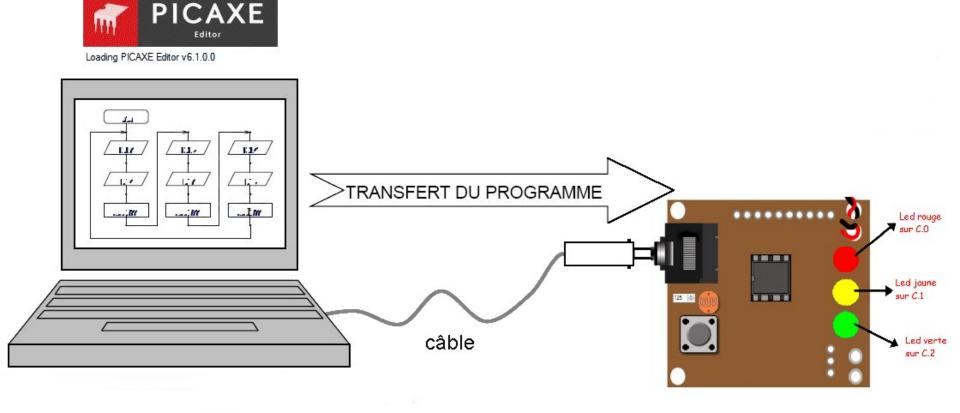
```
répéter indéfiniment
faire sortie C.2 activée attendre pendant 200 ms
sortie C.2 désactivée attendre pendant 200 ms
```

Commentaire

Permet de donner des informations. Aucun rôle fonctionnel Clignotement LED verte sur C.2

Picaxe Editor

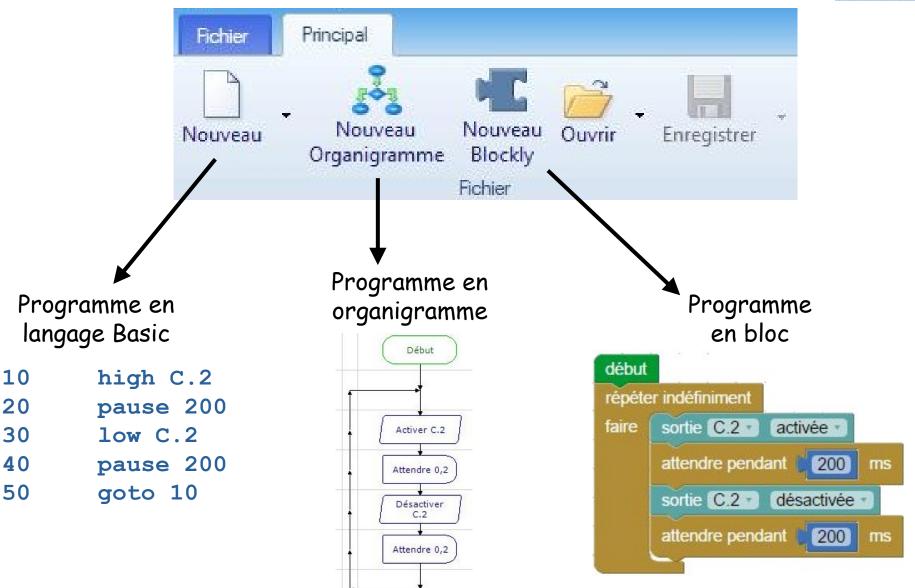
Picaxe Editor est un logiciel destiné à la programmation de composants programmables à l'aide d'un câble relié à l'ordinateur. Ce logiciel permet de programmer en ligne de code BASIC, en organigramme ou en bloc.



M. Lancelot - Professeur de Technologie

Picaxe Editor

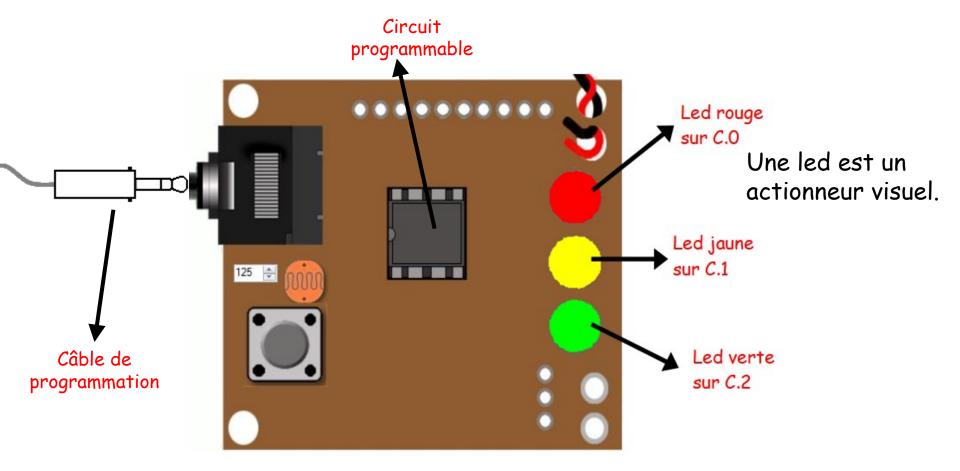




M. Lancelot - Professeur de Technologie

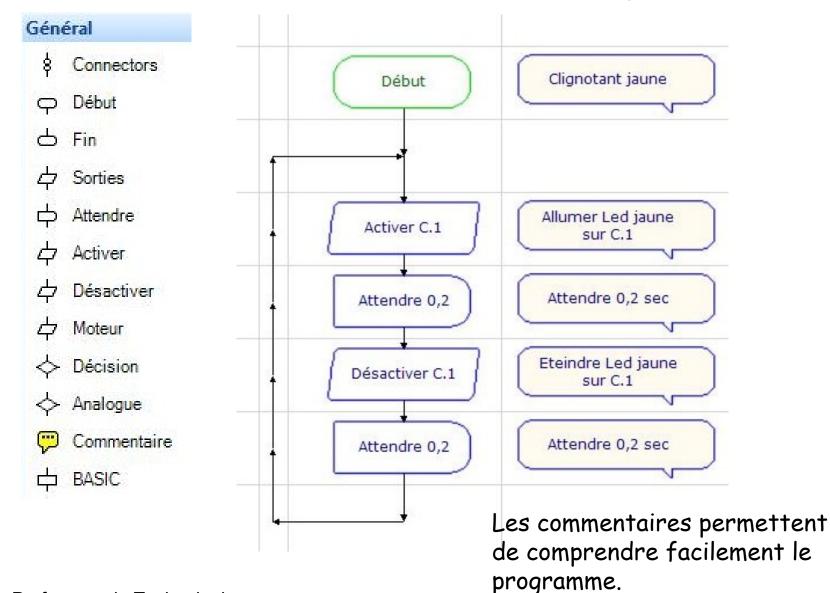
Utilisation de leds sur les sorties

Le circuit programmable utilise des leds pour visualiser l'état de ses sorties. Le circuit 08M dispose de 4 sorties différentes mais seulement 3 leds sont utilisées.



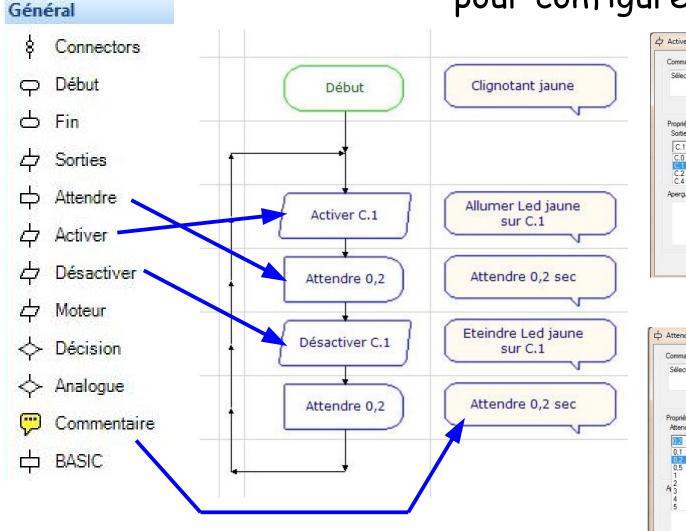
Simulateur : AXE130 Simple PIC Kit

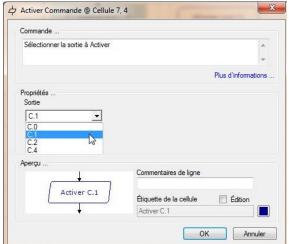
Votre premier organigramme Faire clignoter la LED jaune

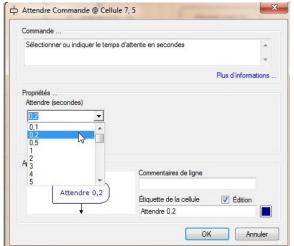


M. Lancelot - Professeur de Technologie

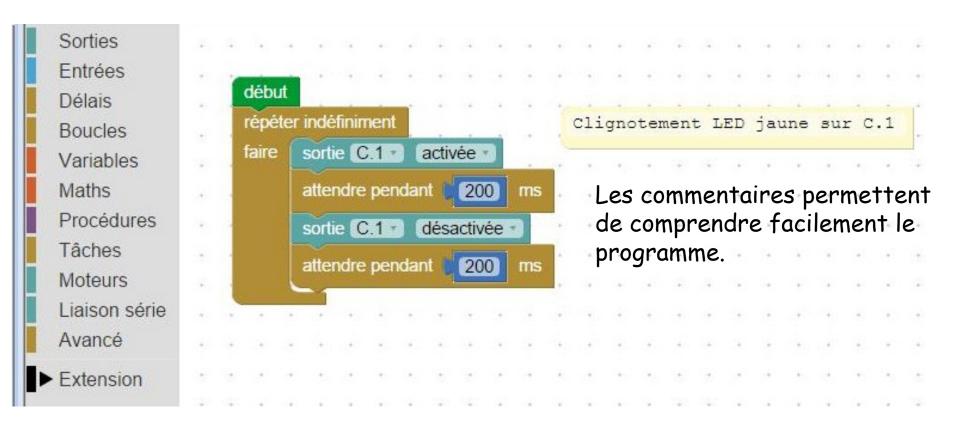
Double-clic sur le symbole pour configurer la commande

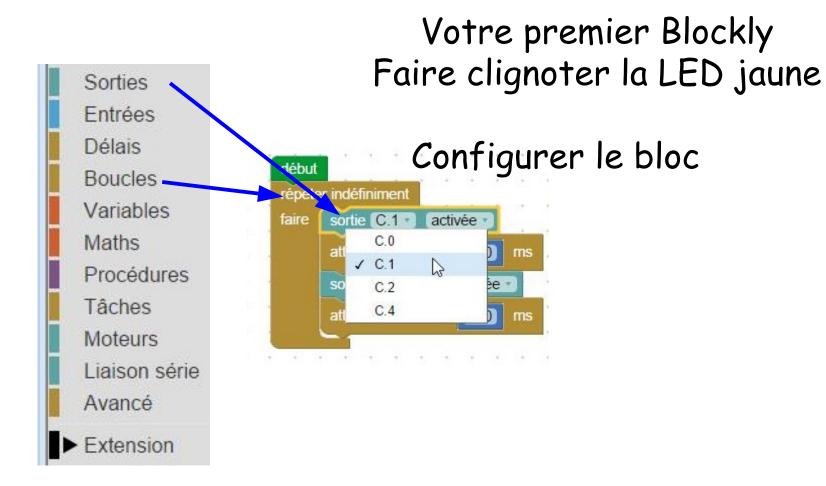




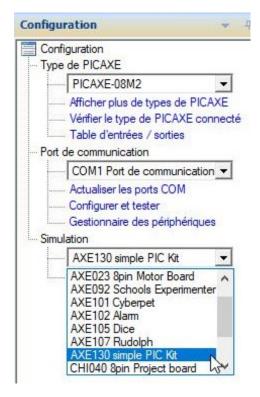


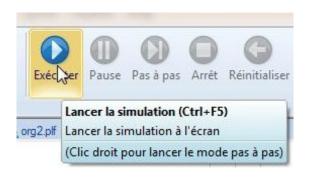
Votre premier Blockly Faire clignoter la LED jaune

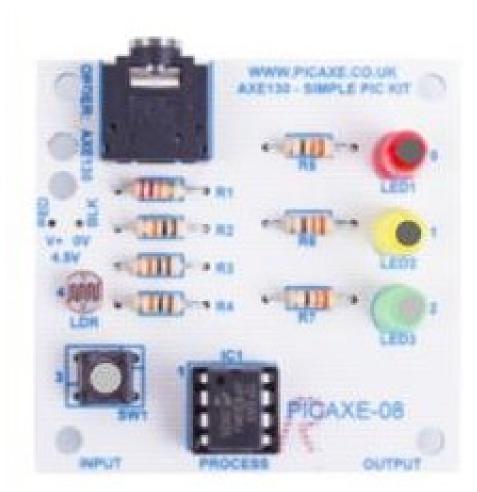




L'utilisation du simulateur permet de vérifier facilement le fonctionnement de l'organigramme.



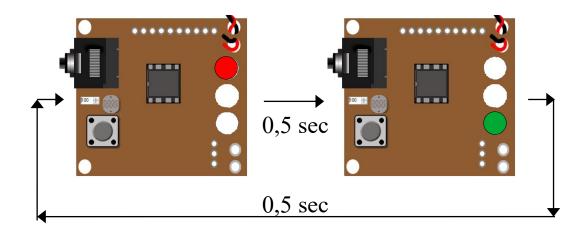


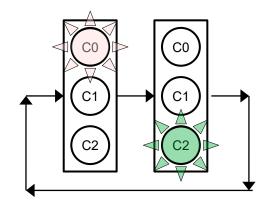


Simulateur: AXE130 Simple PIC Kit

M. Lancelot - Professeur de Technologie

Organigramme Allumage alterner led rouge, led verte. Attendre 0,5 seconde

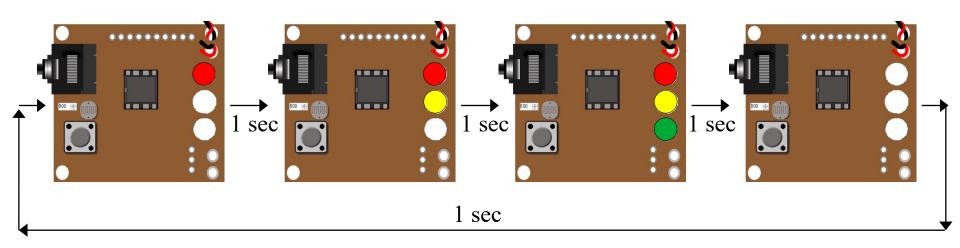


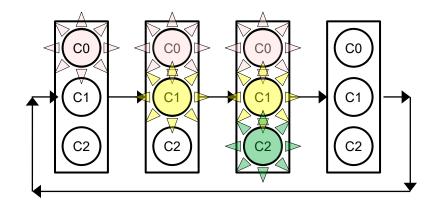


M. Lancelot - Professeur de Technologie

Organigramme allumer la led rouge, puis la led jaune et enfin la led verte.

Tout éteindre et recommencer Attendre 1 seconde





Organigramme

Chenillard lumineux Attendre 200ms

