

La programmation *C'est quoi ?*



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
pour faire clignoter une Led

```
10      high C.2
20      pause 200
30      low C.2
40      pause 200
50      goto 10
```

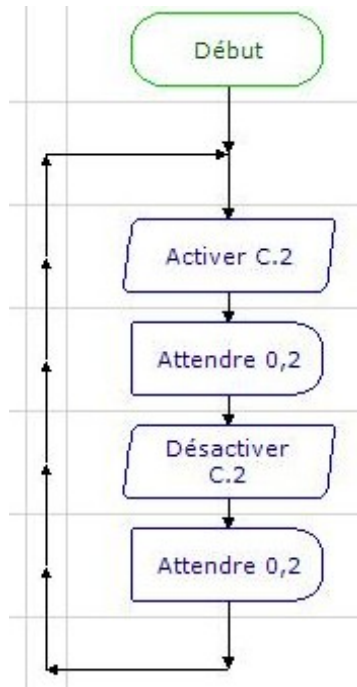
Programme en langage C++
pour faire clignoter une Led

```
void loop()
{
    digitalWrite(led, HIGH);
    delay(200);
    digitalWrite(led, LOW);
    delay(200);
}
```

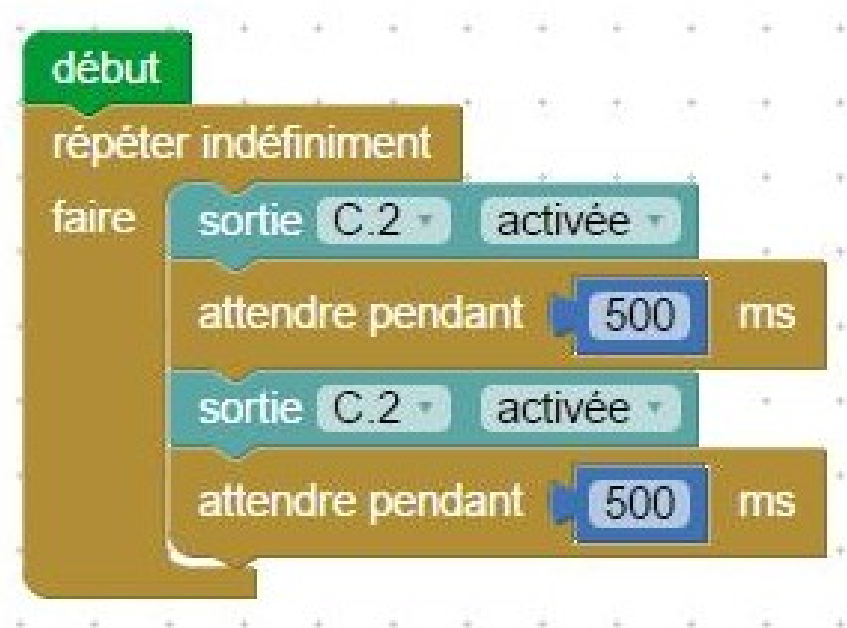
Programme en langage graphique

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



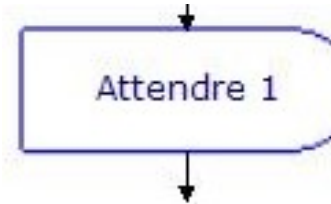
Un organigramme utilise des symboles relier par des flèches.

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

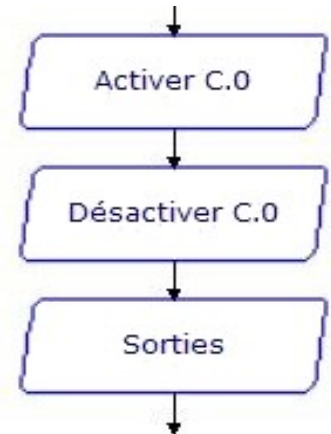


Traitement

Permet de réaliser une attente



Sorties **Forme parallélogramme**
Permet d'allumer ou d'éteindre une led

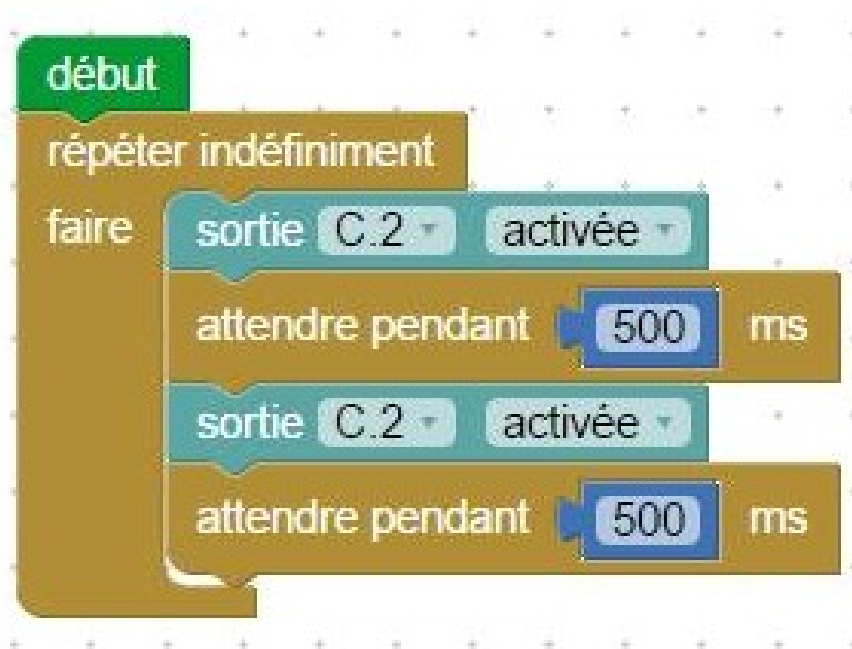


Commentaire **Forme bulle**
Permet de donner des informations.
Aucun rôle fonctionnel



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.

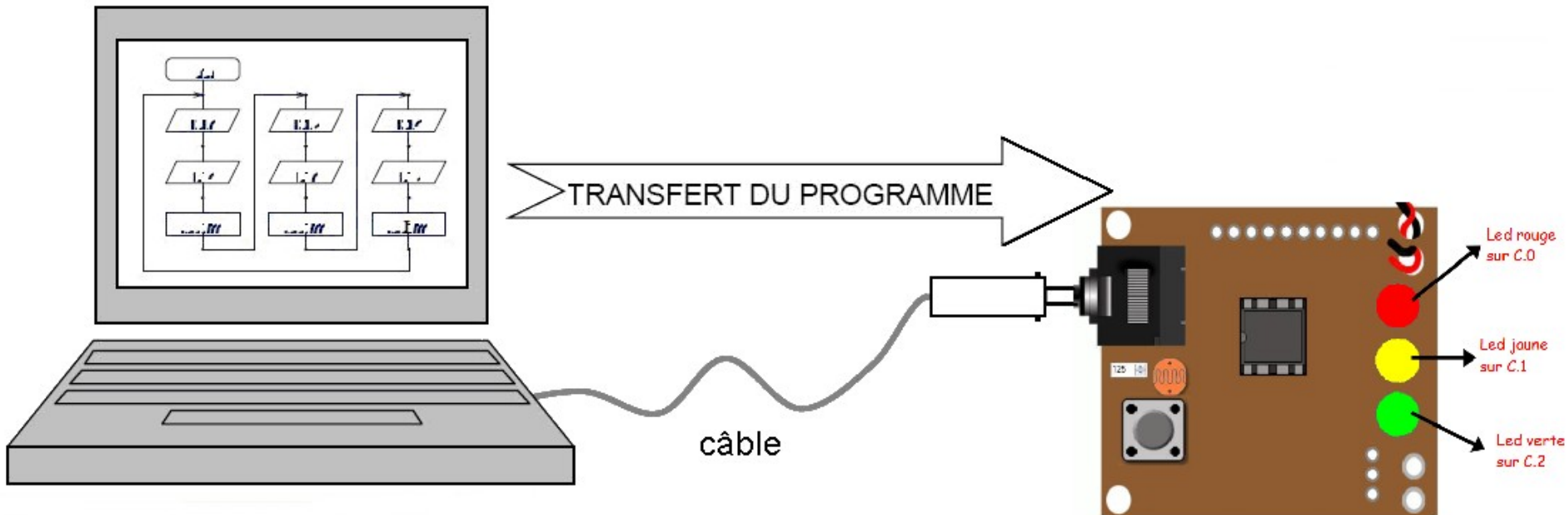


Picaxe Editor

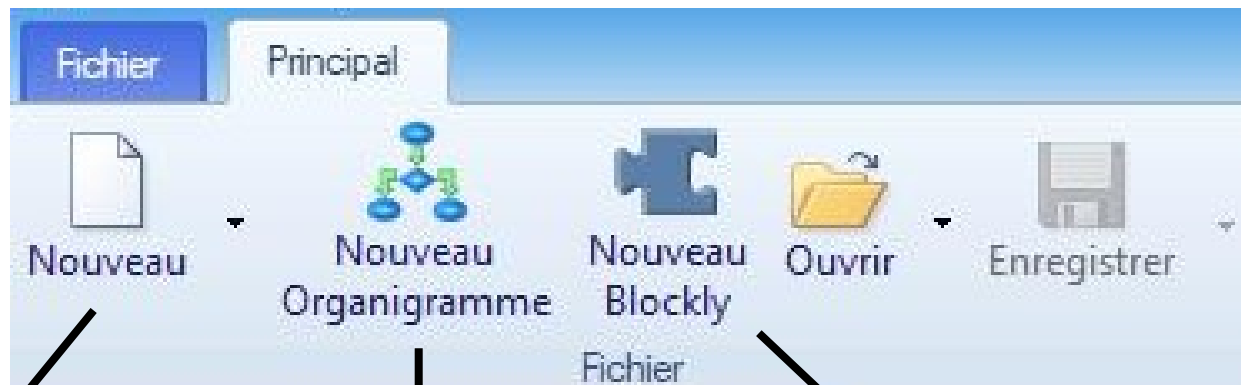
Picaxe Editor est un logiciel destiné à la programmation de composants programmables à l'aide d'un câble relié à l'ordinateur. Ce logiciel permet de programmer en ligne de code BASIC, en organigramme ou en bloc.



Loading PICAXE Editor v6.1.0.0



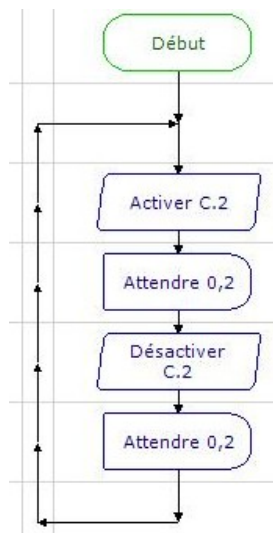
Picaxe Editor



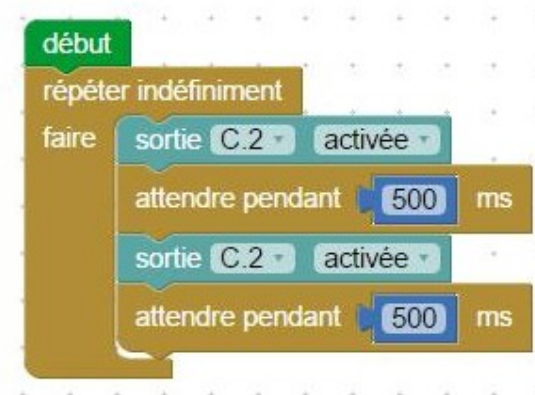
Programme en langage Basic

```
10 high C.2
20 pause 200
30 low C.2
40 pause 200
50 goto 10
```

Programme en organigramme

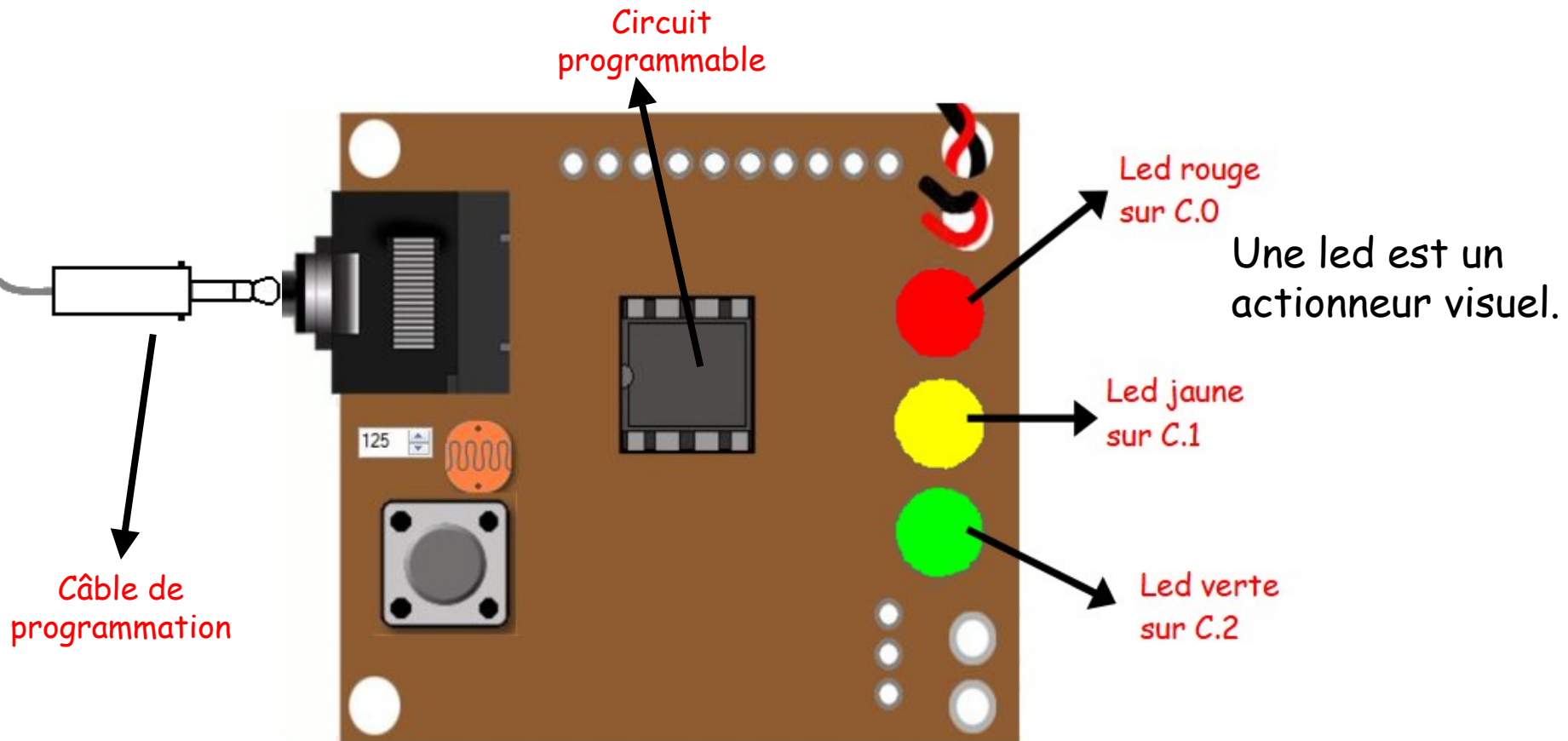


Programme en bloc



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.

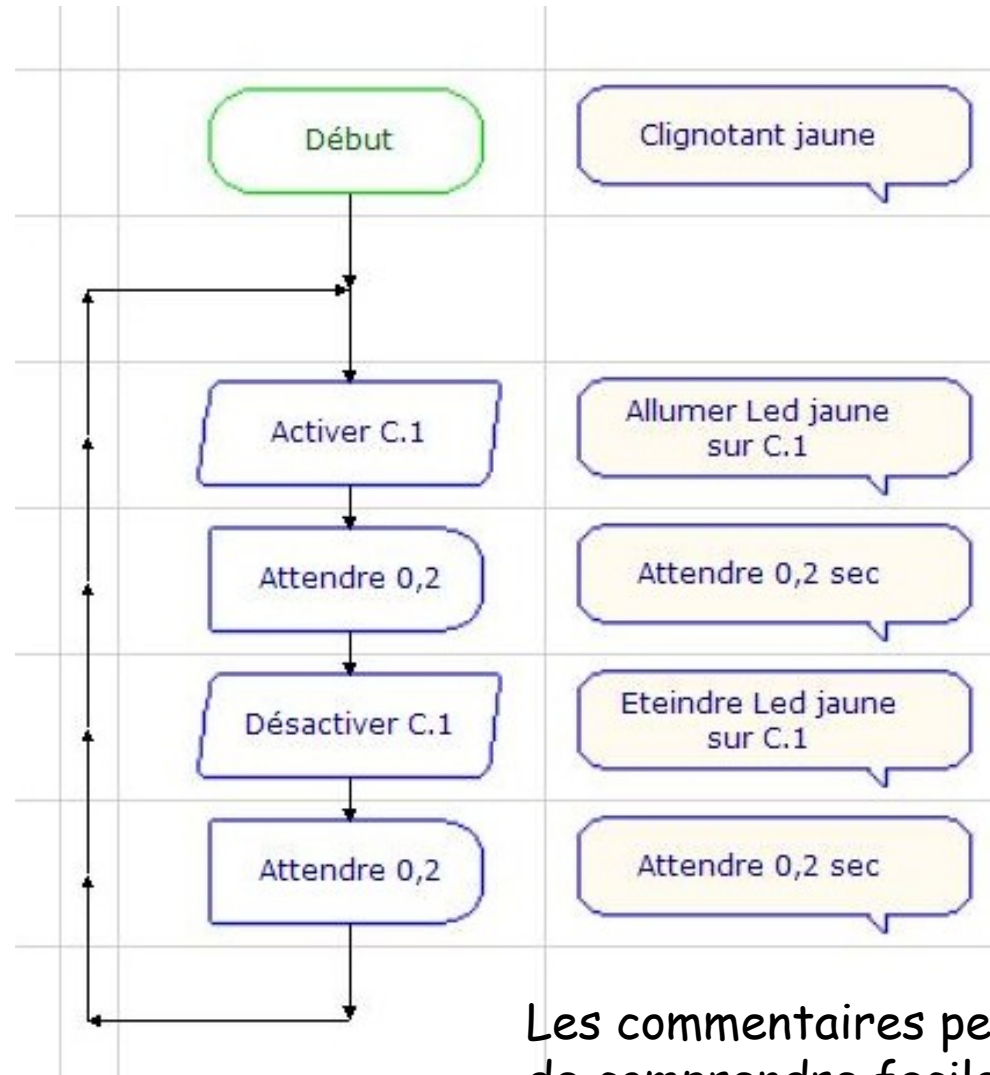


Votre premier organigramme

Faire clignoter la LED jaune

Général

- Connectors
- Début
- Fin
- Sorties
- Attendre
- Activer
- Désactiver
- Moteur
- Décision
- Analogue
- Commentaire
- BASIC

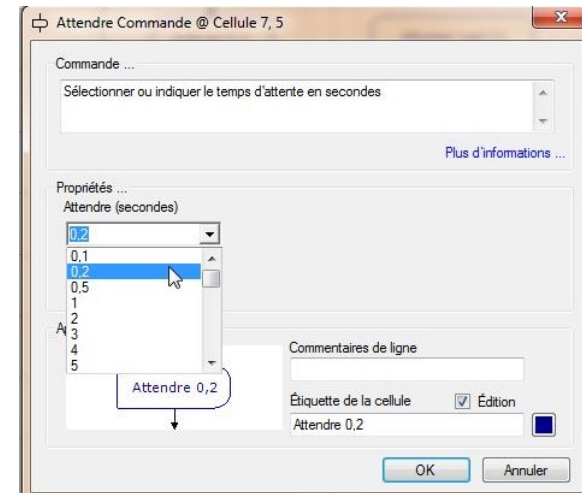
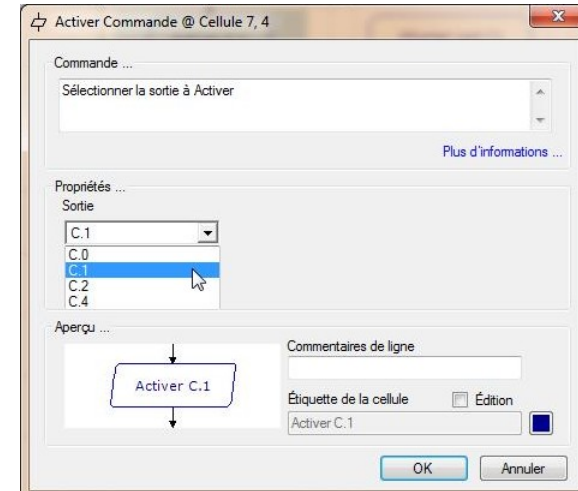
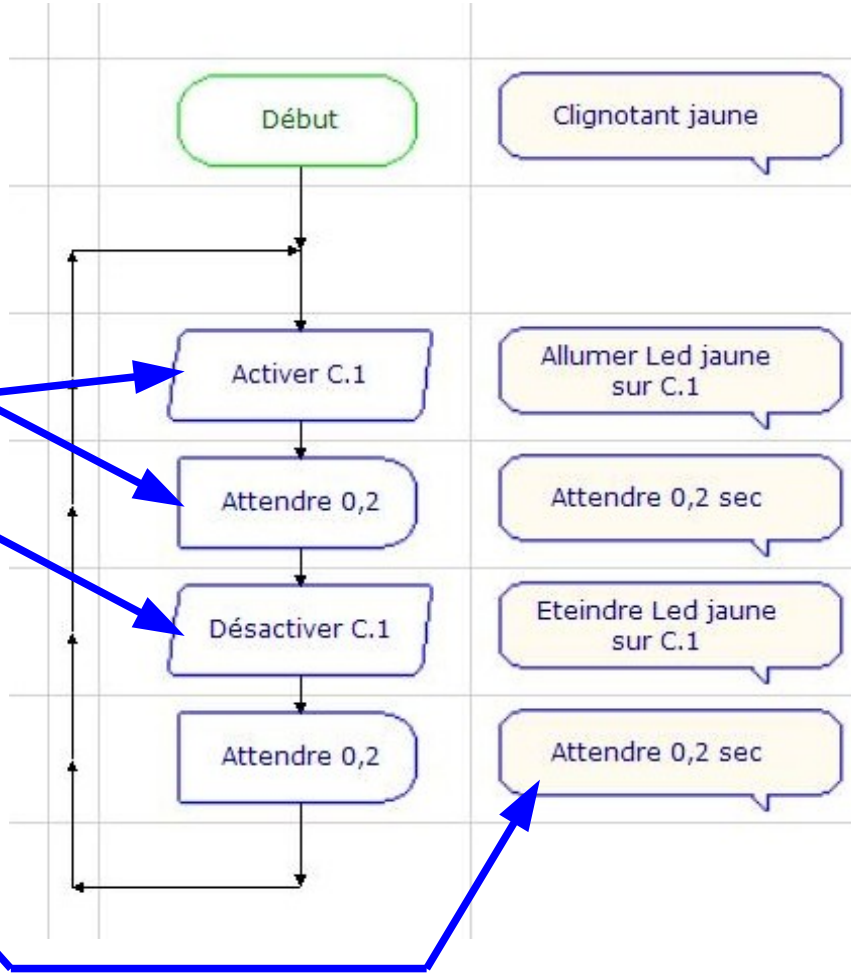


Les commentaires permettent de comprendre facilement le programme.

Double-clic sur le symbole pour configurer la commande

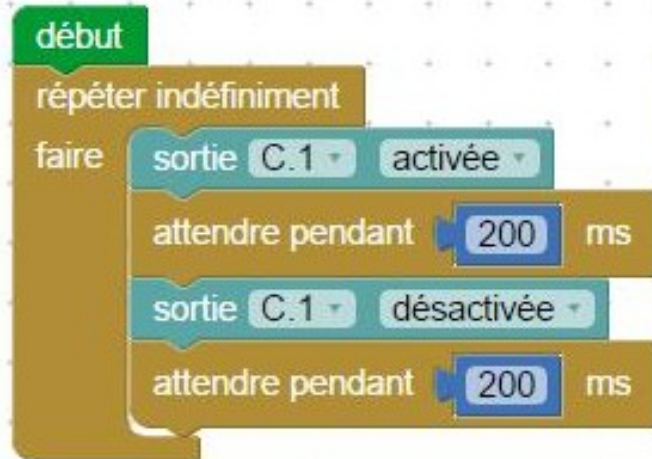
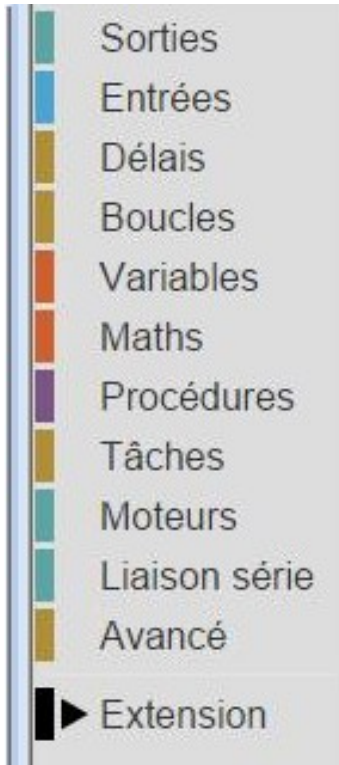
Général

- Connectors
- Début
- Fin
- Sorties
- Attendre
- Activer
- Désactiver
- Moteur
- Décision
- Analogue
- Commentaire
- BASIC



Votre premier Blockly

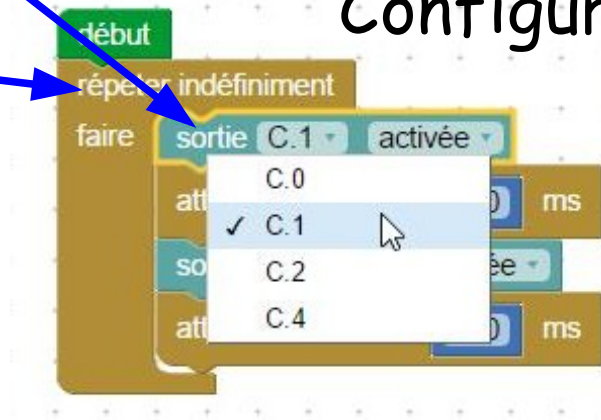
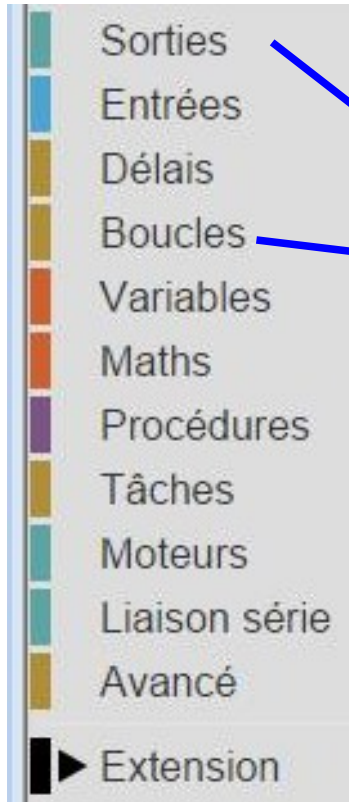
Faire clignoter la LED jaune



Clignotement LED jaune sur C.1

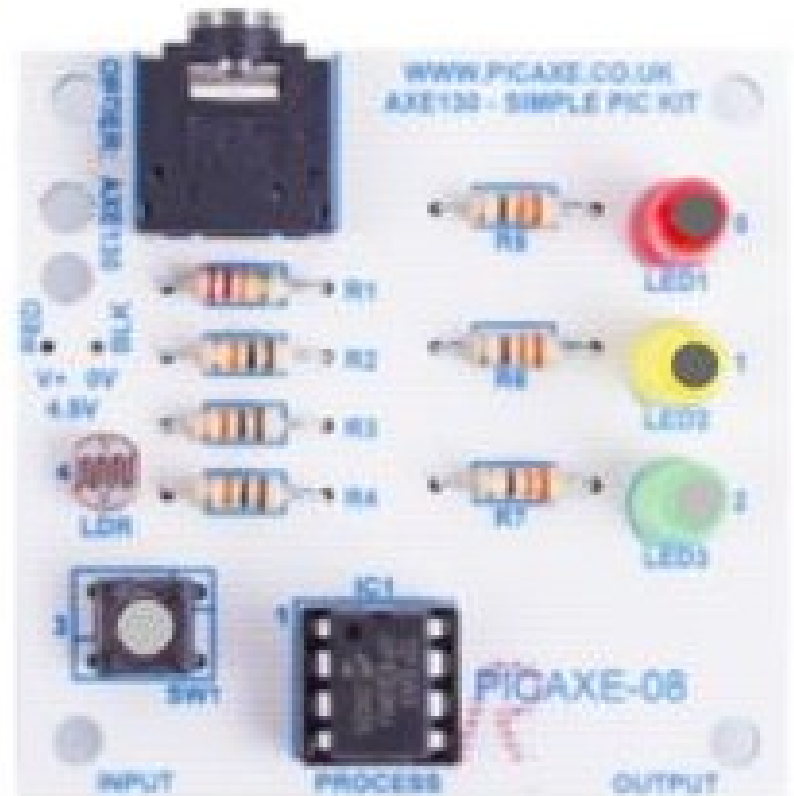
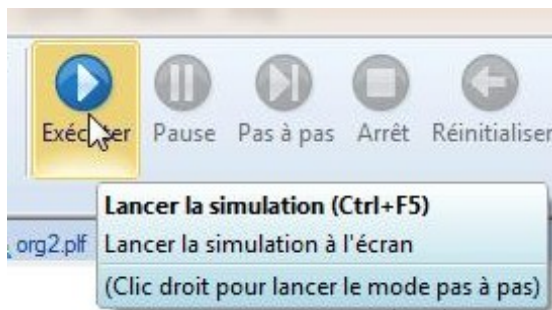
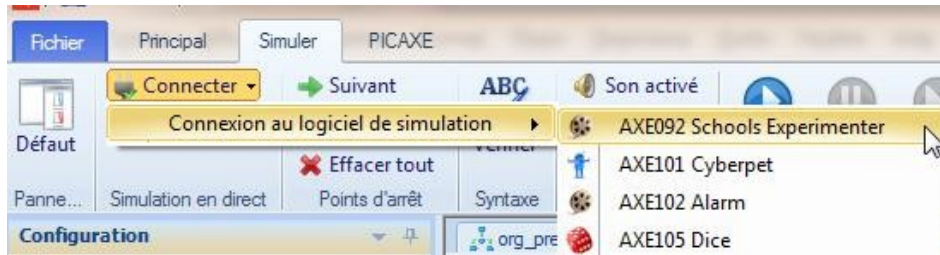
Les commentaires permettent de comprendre facilement le programme.

Votre premier Blockly Faire clignoter la LED jaune



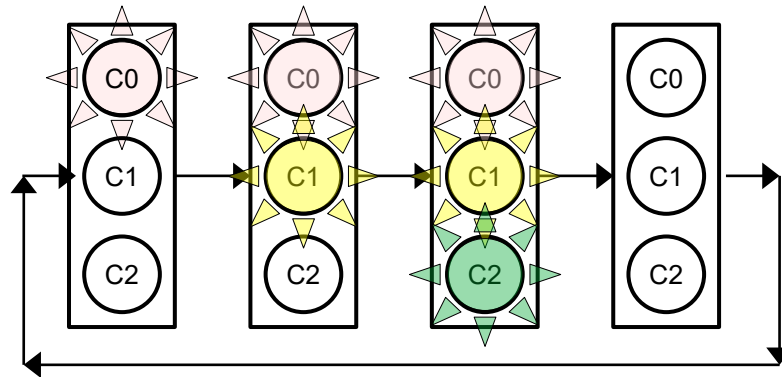
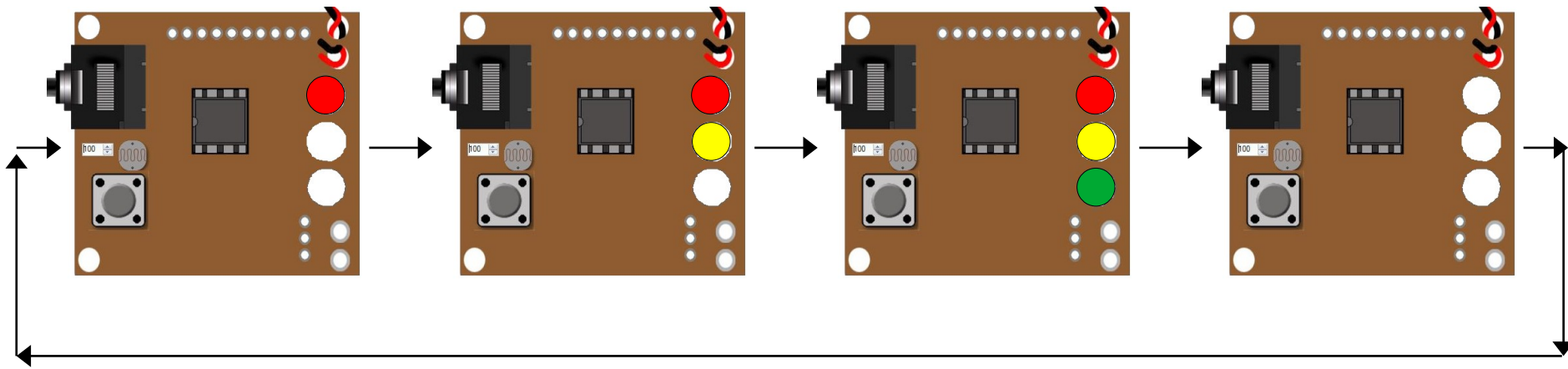
Configurer le bloc

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



Simulateur
AXE130 Simple PIC Kit

Organigramme Permet d'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

