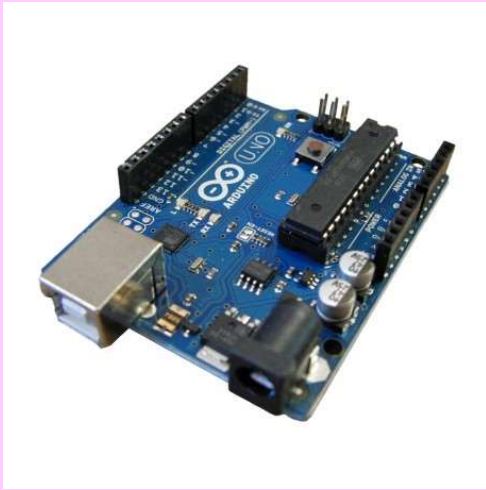


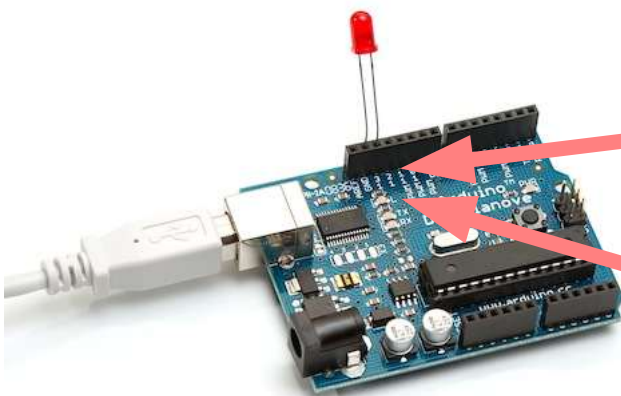
I- Comprendre la programmation en C++

Matériel nécessaire : carte arduino uno , diode



Montage :

insérer la diode directement sur la carte arduino entre la sortie D13 et gnd (ground)



Attention à la polarité
La borne + sur digital 13
La borne - sur ground

Sur le circuit imprimé, l'entrée sortie D13 traverse une résistance et une petite diode carré « L »
C'est la seule sortie où il est possible de connecter directement un diode sans mettre de résistance

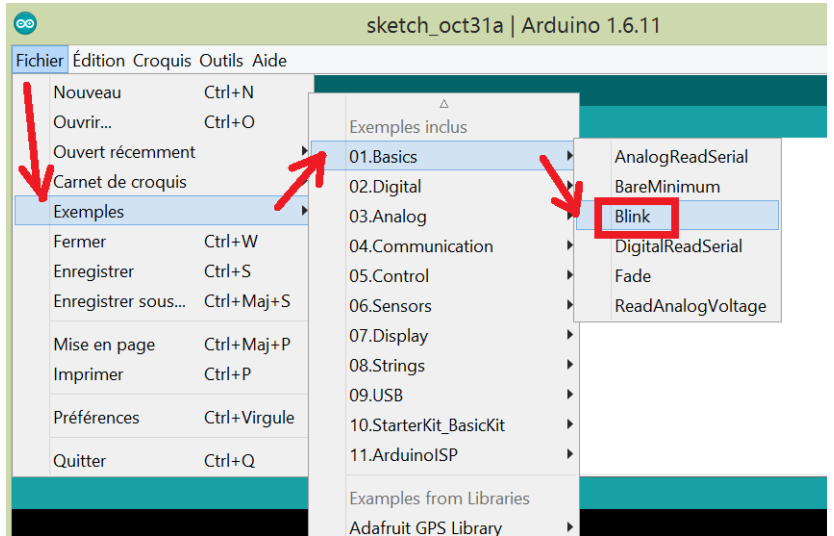
[Ouvrir le programme arduino sur le bureau:](#)



1- Ouvrir l'exemple de programme

« BLINK » :

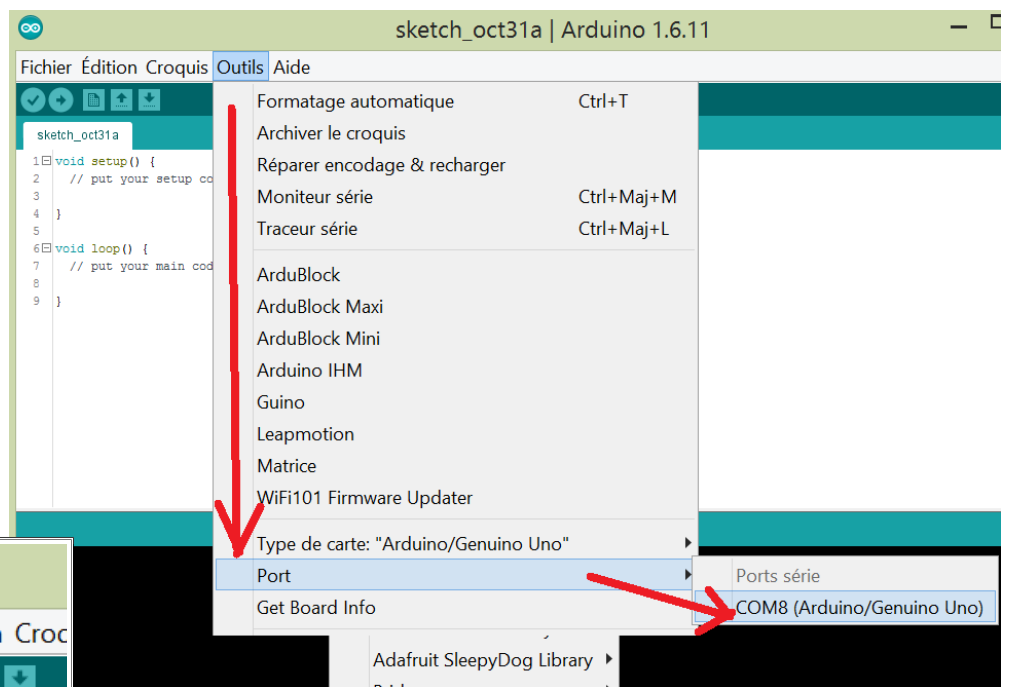
→ Aller sur fichier, exemples, 01.Basics, Blink



2- Connecter le câble USB entre la carte électronique « Arduino » et l'unité centrale.

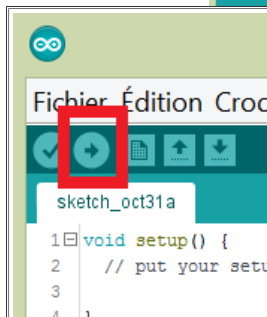
3 – Sélectionner le port :

→ Aller dans outils, port et sélectionner le port qui s'affiche (différent de COM1)



4 - Téléverser le programme

en appuyant sur la flèche « téléverser » :



4°) Que se passe-t-il ? Changer la couleur au dessus pour voir la réponse !

Réponse N°1 dernière page

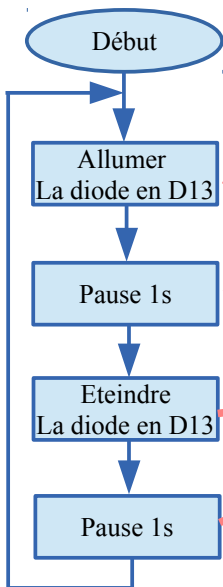
Activité N°1		Programmation
Clignotement de diode		Arduino sous C++

Exercice 1 : modification de la boucle de programmation

Programme en C++

Par défaut dans l'IDE Arduino
LED_BUILTIN=13

Organigramme : clignotement diode



```

void setup() {
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT); // D 13 est une sortie
}

void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // allumer la diode
  delay(1000); // attendre une seconde
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // éteindre la diode
  delay(1000); // attendre une seconde
}
  
```

La boucle de programmation c'est le void loop()

Changer les pauses pour que la diode clignote 5 fois par seconde et compiler et téléverser dans l'arduino (la flèche!)

Réponse N°2 dernière page

Exercice 2: Changer les pauses pour que la diode clignote 25 fois par seconde

réponse :

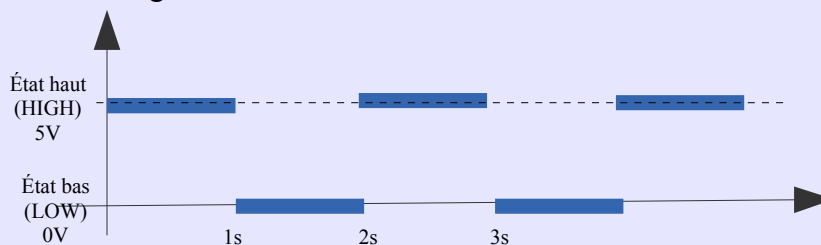
Réponse N°3 dernière page

Exercice 3 : changer les pauses pour que la diode clignote 50 fois par seconde .

réponse :

Réponse N°4 dernière page

Clignotement de D13 toutes les 2 secondes :



Réponse N°1

La diode clignote toutes les secondes

Réponse N°2

```
void loop() {  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);    // allumer la diode  
  delay(100);                          // attendre une seconde  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);     // éteindre la diode  
  delay(100);                          // attendre une seconde  
}
```

Réponse N°3

```
void loop() {  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);    // allumer la diode  
  delay(20);                          // attendre une seconde  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);     // éteindre la diode  
  delay(20);                          // attendre une seconde  
}
```

Réponse N°4

```
void loop() {  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);    // allumer la diode  
  delay(10);                          // attendre une seconde  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);     // éteindre la diode  
  delay(10);                          // attendre une seconde  
}
```