**Formation à l’enseignement de l’informatique au collège**

**Informatique**

**Collège**

**Fiche 3**

**Faire clignoter une led sur une carte Arduino**

# Objectifs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objectif**   |  |  | | --- | --- | | L’objectif est de prendre contact avec le matériel. Pour cela, on va juste commander une sortie à savoir une led présente sur la carte. Pour cela, on fera clignotter la led avec le logiciel Arduino (ligne de commande). |  | |

|  |
| --- |
| **Attention**  Le but n’est pas de programmer en Arduino avec les élèves, mais que l’enseignant ait un premier contact avec la carte. |

# Programmation avec Arduino

## Matériel et logiciel nécessaires

|  |  |
| --- | --- |
| Pour cette fiche, il vous faut :   * Un ordinateur avec le logiciel Arduino installé ; * Une carte Arduino Uno ; * Un câble USB ; * (Une alimentation de 12 V si on désire tester le programme sans PC). |  |

## Association de la carte et du PC

* Brancher la carte sur le port USB de l’ordinateur.
* Ouvrir le logiciel Arduino.
* Choisir le type de carte :
  + Menu Outils 🞂 Type de carte 🞂 Arduino / Genuino UNO
* Choisir le port :
  + Menu outils 🞂 🞂 Port 🞂 Choisir le port en surbrillance.

## Chargement du programme

* Charger le programme :
  + Menu Fichier 🞂 Exemples 🞂 01.Basics 🞂 Blink

|  |  |
| --- | --- |
| void setup() {  pinMode(13, OUTPUT);  }  void loop() {  digitalWrite(13, HIGH);  delay(1000);  digitalWrite(13,LOW);  delay(1000);  } | Void désigne la création d’une fonction. La fonction setup est exécutée au démarrage de la carte.   * La led est commandée par la broche 13 de la carte. * La broche pouvant être une entrée ou une sortie numérique, on la configure ici comme étant une sortie.   La fonction loop est une boucle qui de reproduit indéfiniment.   * On met la broche 13 à l’état haut. * On attend 1 seconde (1000 ms). * On met la broche 13 à l’état bas. * On attend 1 seconde (1000 ms). * Et on recommence… |

|  |  |
| --- | --- |
| * Vérifier le programme. * Téléverser le programme dans la carte. * Le programme est implanté sur la carte. * La led « L » clignote sur la carte. |  |

## Système embarqué

En utilisant un câble d’alimentation 12 V sur la prise minijack, la carte peut fonctionner sans ordinateur.