**ÉLÉMENTS du LANGAGE ARDUINO**

NOTION de FONCTION :

* Une fonction est un « morceau » de programme.
* Le découpage du code en « morceaux » ou fonctions est utilisé pour simplifier la maintenance.
* Une fonction porte un nom, reçoit des paramètres, exécute des instructions et renvoie un résultat.

ECRIRE une FONCTION :

* Par convention le nom d’une fonction commencera toujours par une minuscule :

typeRenvoi nomFonction(paramètres) {

// commentaires

instructions ;

}

LA FONCTION la PLUS SIMPLE :

* Cette fonction ne fait rien – ne reçoit rien – ne renvoie rien mais, correctement écrite elle ne provoquera aucune erreur de compilation.

Void maFonction( ) {

}

* Les deux fonctions de base obligatoires dans tout programme Arduino ont un nom
* La fonction **setup( )**
* La fonction **loop( )**
  + Cette fonction ne reçoit rien, elle est de type **void**
  + Cette fonction ne renvoie rien, les parenthèses sont vides **( )**

SIGNIFICATION des 2 BOUCLES OBLIGATOIRES setup( ) et loop( ) :

* *N’est exécutée qu’une seule*

FONCTION

setup ( )

*fois en premier au début du*

*programme.* 1 seul passage

( on y place les instructions

d’initialisation et de configuration

du programme )

FONCTION

loop ( )

* *On y placera les instructions* Boucle

*à exécuter de façon répétée en* sans

*boucle.* fin

* Après toute programmation de la carte Arduino, l’exécution du programme Arduino se lancera automatiquement au début de la fonction setup ( ).
* Un appui sur le bouton « reset » de la carte Arduino stope l’exécution en cours et fait redémarrer le programme par la fonction setup ( ).

COMMENT APPELER une FONCTION dans un PROGRAMME :

* Principe : maFonction( ) ;
* Si une fonction possède 1 ou plusieurs paramètres, on les met entre parenthèses :

maFonction(param1, param2,….) ;

* Lorsqu’une fonction sera appelée :
* Le code qu’elle contient sera exécuté et une valeur sera renvoyée.
* Puis le programme exécutera la ligne suivante.

Les instructions du langage Arduino sont pour la plupart des fonctions appelées :

* Sous la forme simple par **instruction( ) ;**
* Sous la forme avec paramètres **instruction(val1, val2,…..) ;**

RÈGLES d’ÉCRITURE ( ou syntaxe ) de BASE :

R1- Toute ligne comportant une instruction devra se terminer par un point-virgule.

R2- Toute accolade ouverte { doit être associée à une accolade de fermeture }

R3- Toute ligne commençant par un double //est un commentaire sur une ligne.

R4- On pourra écrire un commentaire sur plusieurs lignes en débutant par /\* et en terminant par \*/

Void **setup**() {

/\* commentaire sur

plusieurs lignes

\*/

// commentaire sur une ligne

instructions ;

}