

De electronique avec un arduino

- [Explications DE Electronique](#)
- Le programme

[un_de_electronique.ino](#)

```
//La constante ECART permet de régler la sensibilité du dispositif : il faut une différence de valeur de luminosité supérieure

//à ECART pour déclencher le dé. La constante TEMPO définit le temps d'allumage du dé.

const int ECART=100;
const int TEMPO=2000;

//La fonction setup est exécutée une fois au démarrage du module.

void setup(){

//L'instruction randomSeed permet d'initialiser le générateur aléatoire avec une valeur au hasard. La valeur au hasard est obtenue en lisant la valeur sur la broche analogique 1 : cette broche n'étant pas connectée, elle capte « un peu tout ce qui passe dans l'air » et la valeur retournée fluctue aléatoirement. Si on ne fait pas cela l'instruction random utilisée ci-après retourne toujours la même séquence de nombres à chaque redémarrage du module Arduino.

    randomSeed(analogRead(1));

//Les broches sur lesquelles sont branchées les LED sont mises en mode OUTPUT.

    for(int i=2;i<=8;i++){
        pinMode(i,OUTPUT);
    }
}

//La fonction loop est exécutée en boucle.

void loop(){

//On capte 2 valeurs de luminosité à 100 ms d'intervalle.

    int luminosite1=analogRead(0);
    delay(100);
```

```
int luminosite2=analogRead(0);

//Ce test permet de déclencher le dé si la différence de luminosité
entre les deux valeurs captées est supérieure à ECART. Cela se produit

//lorsque luminosite2 est supérieur à luminosite1 de plus de ECART,
donc lorsque le capteur passe de l'ombre à la lumière de façon

//significative.

if(luminosite2-luminosite1>ECART){

//On affiche sur les LED un nombre au hasard entre 1 et 6.

//Note : l'instruction random(a,b) renvoie un nombre entier aléatoire
compris entre a inclus et b exclu, c'est pourquoi on écrit

//random(1,7) pour avoir un nombre au hasard entre 1 et 6.

    afficheDe(random(1,7));

//Les LED restent allumées durant TEMPO ms puis le dé s'éteint

    delay(TEMPO);
    eteintDe();
}
}

//Le rôle de cette fonction est d'allumer les LED correspondant au
nombre passé en paramètre.

//La mise en HIGH des bornes est effectuée selon le schéma de montage
des LED sur les bornes 2 à 8 du module Arduino.

void afficheDe(int nombre){

    if(nombre==1){
        digitalWrite(5,HIGH);
    }

    if(nombre==2){
        digitalWrite(2,HIGH);
        digitalWrite(8,HIGH);
    }

    if(nombre==3){
        digitalWrite(2,HIGH);
        digitalWrite(5,HIGH);
    }
}
```

```
    digitalWrite(8,HIGH);
}

if(nombre==4){
    digitalWrite(2,HIGH);
    digitalWrite(4,HIGH);
    digitalWrite(6,HIGH);
    digitalWrite(8,HIGH);
}

if(nombre==5){
    digitalWrite(2,HIGH);
    digitalWrite(4,HIGH);
    digitalWrite(6,HIGH);
    digitalWrite(8,HIGH);
    digitalWrite(5,HIGH);
}

if(nombre==6){
    digitalWrite(2,HIGH);
    digitalWrite(3,HIGH);
    digitalWrite(4,HIGH);
    digitalWrite(6,HIGH);
    digitalWrite(7,HIGH);
    digitalWrite(8,HIGH);
}
}

//Dans cette fonction toutes les LED utilisées pour le dé sont
éteintes.

void eteintDe(){
    for(int i=2;i<=8;i++){
        digitalWrite(i,LOW);
    }
}
```

From:

<https://www.magenealogie.chanterie37.fr/www/fablab37110/> - Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault

Permanent link:

<https://www.magenealogie.chanterie37.fr/www/fablab37110/doku.php?id=start:arduino:de-electronique&rev=1674832098>

Last update: 2023/01/27 16:08

