

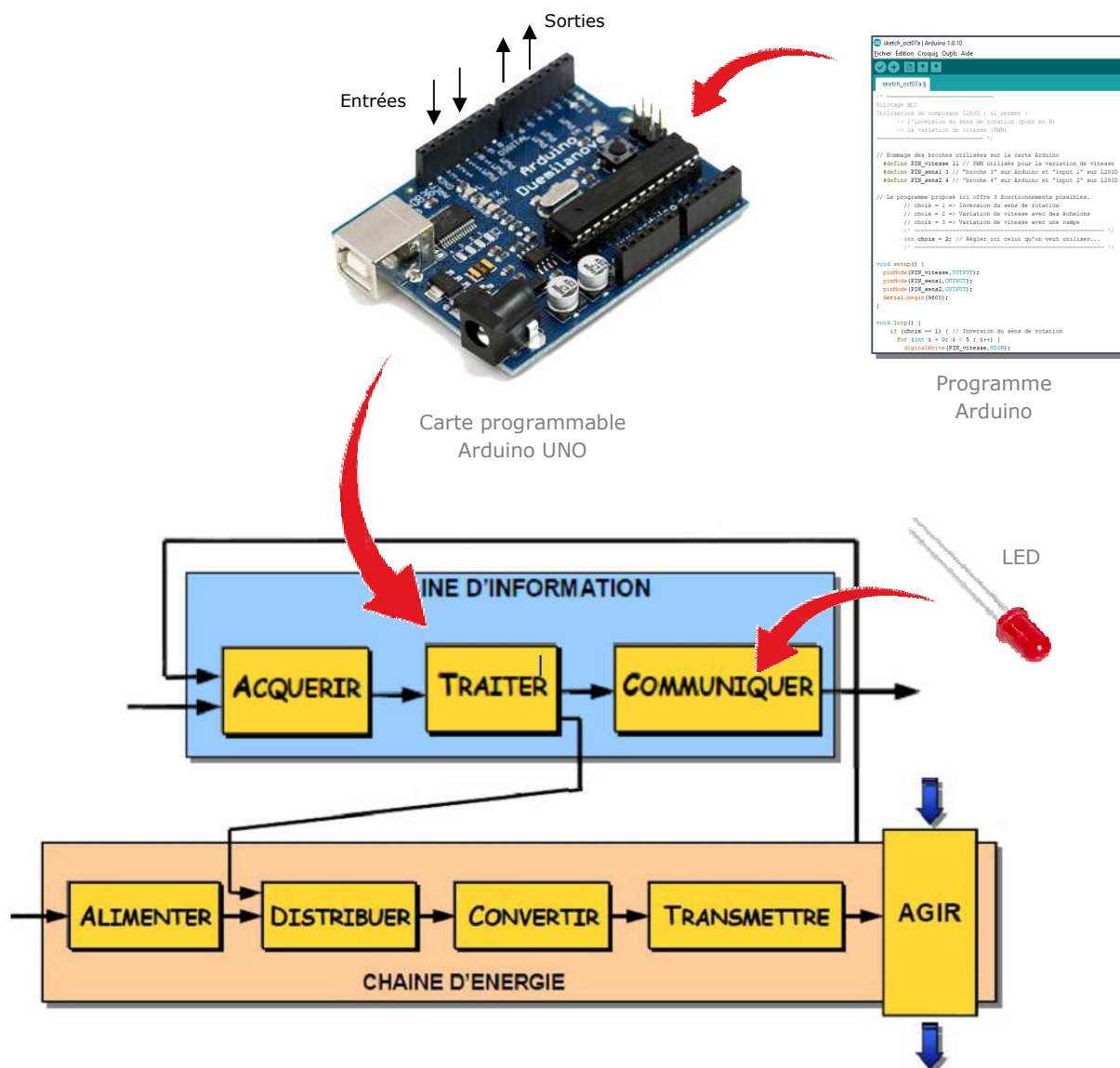


# MISE EN ŒUVRE

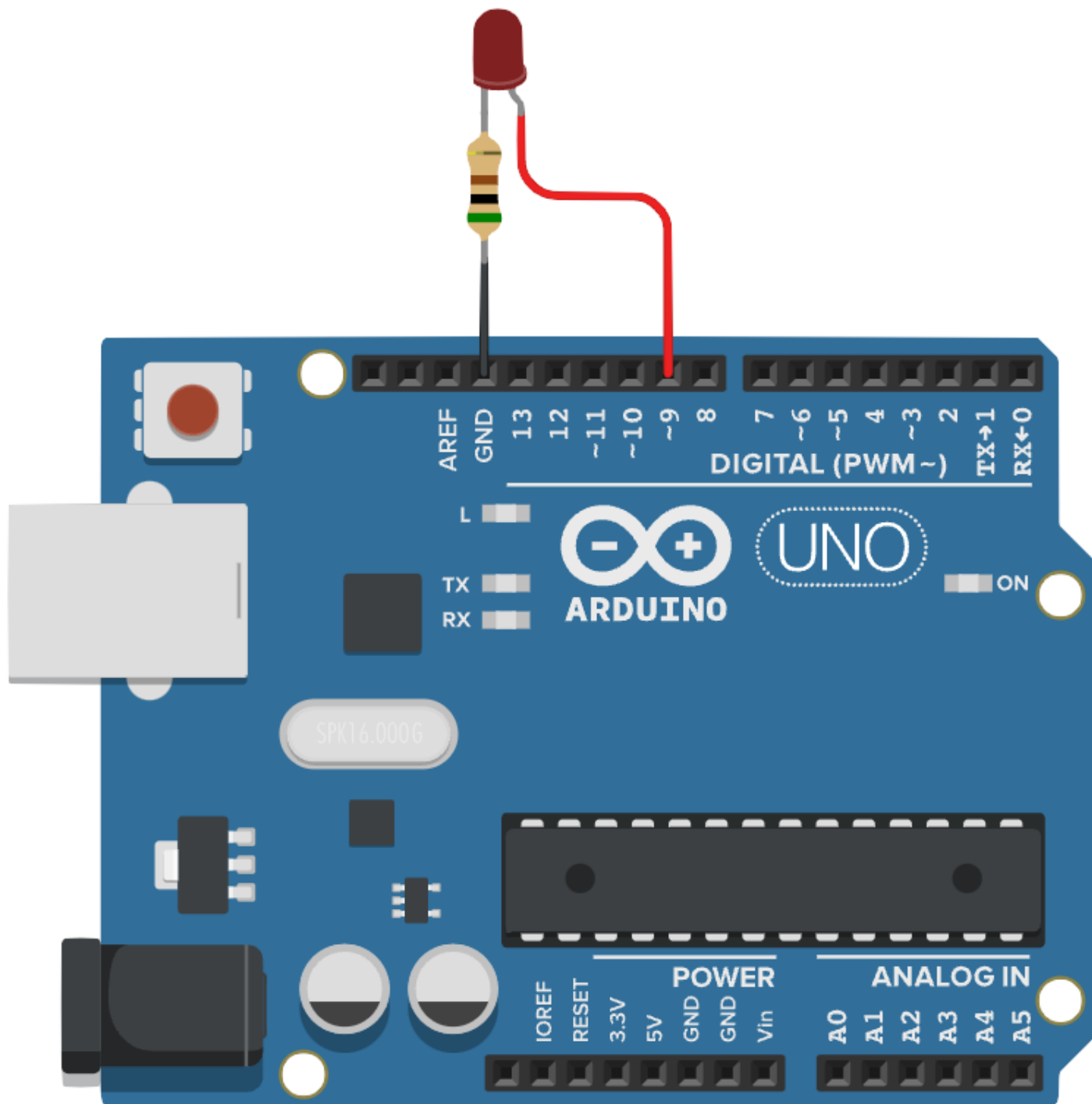
→ TRAITER : **ARDUINO UNO (EDI Arduino)**

→ COMMUNIQUER : **LED**

## 1 – Mise en situation



## 2 – Plan de câblage / Montage



## 3 – Programmes

### 📌 PROGRAMME 1 : « LED Blink TOR.ino »

*Ce programme fait clignoter une LED en mode « Tout Ou Rien » : soit la LED est allumée, soit elle est éteinte. Il n'y a pas de variation de luminosité pour passer d'un état à l'autre.*

📌 Bibliothèques requises : aucune

📌 Utilisation de la MLI : NON

```
1  /*
2  =====
3  Ce programme fait clignoter une LED en
4  mode "Tout Ou Rien" (TOR)
5  Soit elle est allumée, soit elle est éteinte.
6  Pas de variation dans l'allumage ou l'extinction
7  =====
8  */
9
10 int LED = 9; // Nomme de la broche n°9
11
12 void setup() {
13     pinMode(LED, OUTPUT); // Pin digitale n°9 (nommée "LED") déclarée en sortie
14     digitalWrite(LED, LOW); // Extinction de la LED pour son état initial
15 }
16
17 void loop() {
18     digitalWrite(LED, HIGH); // Allume la LED
19     delay(1000); // La LED reste allumée 1s
20     digitalWrite(LED, LOW); // Eteint la LED
21     delay(300); // La LED reste éteinte 0,3s
22 }
23
```

### 📌 PROGRAMME 3 : « LED Blink Variation.ino »

Ce programme fait clignoter une LED en faisant varier l'intensité lumineuse.

📌 Bibliothèques requises : aucune

📌 Utilisation de la MLI : OUI

```
1  /*
2  =====
3  Ce programme fait varier l'intensité lumineuse de la LED.
4  On utilise la MLI.
5  =====
6  */
7
8  // Déclaration de variables "programme"
9  int LED = 9; // Nommage de la broche n°9
10 int cpt = 0; // Variable qui servira de compteur (incrémentement / décrémentation)
11
12
13 // Paramètres de fonctionnement (réglages utilisateur)
14 // Aucun (voir le programme suivant qui lui possède des paramètres)
15
16 void setup() {
17     pinMode(LED, OUTPUT); // Pin digitale n°9 (nommée "LED") déclarée en sortie
18     digitalWrite(LED, LOW); // Extinction de la LED pour son état initial
19 }
20
21 void loop() {
22     // Boucle d'allumage
23     for (cpt = 10 ; cpt < 150 ; cpt++) {
24         analogWrite(LED, cpt); // Intensité lumineuse réglée à la valeur cpt.
25         delay(5);
26     }
27     // Boucle d'extinction
28     for (cpt = 150 ; cpt > 10 ; cpt--) {
29         analogWrite(LED, cpt); // Intensité lumineuse réglée à la valeur cpt.
30         delay(10);
31     }
32 }
```

### 📌 PROGRAMME 3 : « LED Blink Variation Parametree.ino »

Ce programme est identique au précédent.

Il fait clignoter une LED en faisant varier l'intensité lumineuse.

La différence est que sont paramétrés :

- Les luminosités minimale et maximale,
- Les « vitesses » d'allumage et d'extinction.

📌 Bibliothèques requises : aucune

📌 Utilisation de la MLI : OUI

```
1  /*
2  =====
3  Ce programme fait varier l'intensité lumineuse de la LED.
4  On utilise la MLI.
5  =====
6  */
7
8  // Déclaration de variables "programme"
9  int LED = 9; // Nomme de la broche n°9
10 int cpt = 0; // Variable qui servira de compteur (incrément / décrémentation)
11
12
13 // Paramètres de fonctionnement (réglages utilisateur)
14 int pause_I = 3; // temps de pause entre deux incréments
15 int pause_D = 6; // temps de pause entre deux décréments
16 int Imin = 20; // Minimum de luminosité (de 0 à 255)
17 int Imax = 150; // Maximum de luminosité (de 0 à 255)
18 // Attention : Veiller à ce que le réglage prévoit toujours Imin < Imax.
19 // Ce point de vigilance n'est pas programmé mais il pourrait l'être.
20
21 void setup() {
22   pinMode(LED, OUTPUT); // Pin digitale n°9 (nommée "LED") déclarée en sortie
23   digitalWrite(LED, LOW); // Extinction de la LED pour son état initial
24 }
25
26 void loop() {
27   // Boucle d'allumage
28   for (cpt = Imin ; cpt < Imax ; cpt++) {
29     analogWrite(LED, cpt); // Intensité lumineuse réglée à la valeur cpt.
30     delay(pause_I);
31   }
32   // Boucle d'extinction
33   for (cpt = Imax ; cpt > 0 ; cpt--) {
34     analogWrite(LED, cpt); // Intensité lumineuse réglée à la valeur cpt.
35     delay(pause_D);
36   }
37 }
```