

# RÉVISION MODULE OBJETS CONNECTÉS

présenté par  
Hamadi Camara

# AGENDA

- X Cours
- X Travaux Dirigés
- X Travaux Pratiques
- X Finalisation : Projet IoT

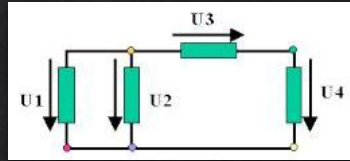


# RÉVISIONS

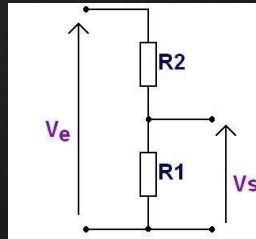
Cours – TD – TP

# RÉVISION : COURS

- (1) Quelle est la relation mathématique de la loi d'Ohm ?
- (2) Quelles sont les lois de kirchhoff ?
- (3) Appliquer la lois des mailles sur le montage suivant :



- (4) Calculer  $V_S$  en utilisant la méthode du diviseur tension



# RÉVISION : COURS

- (5) Qu'est-ce qu'un objet connecté, ? un exemple ?
- (6) Qu'est-ce que le transistor ?
- (7) Quelle la différence entre un condensateur et une résistance ?  
spécifier les unités.
- (8) Différence entre copyrights vs copyleft ?
- (9) Différence entre microcontrôleur et microprocesseur ?
- (10) I2C est un protocole de communication.
- (11) SDA et SCL sont les bus de communication du protocole UART.

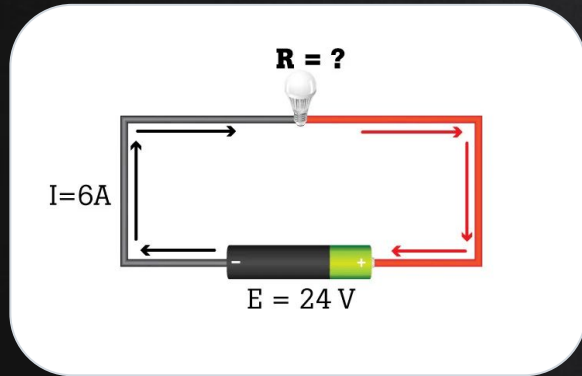
## RÉVISION : COURS

- (12) SPI est plus adapté pour les longues distances.
- (13) Oled peut être connecté en I2C ou SPI.
- (14) Le module BLE est connecté à l'arduino en SPI.
- (15) Qu'est-ce que le Bluetooth Low Energy (BLE) ?
- (17) Quelle la différence entre un gyroscope et un accéléromètre ?

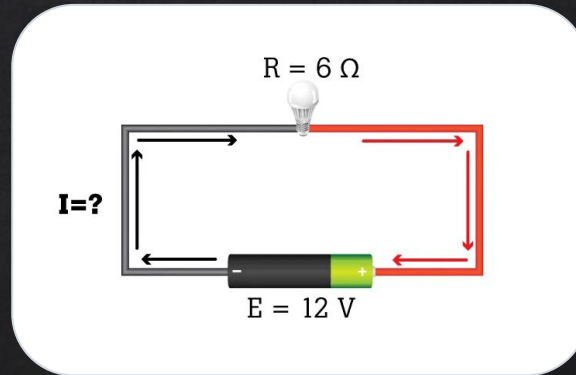


# RÉVISION : TD

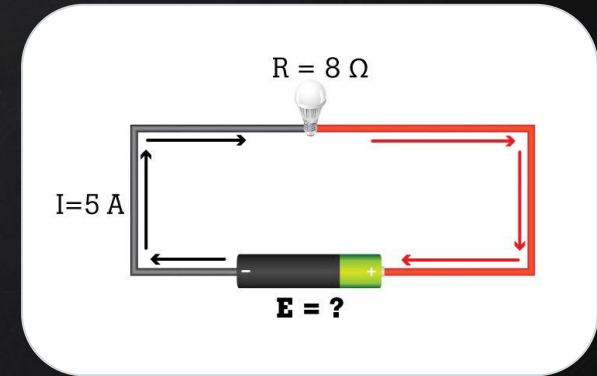
## X Exercice 1:



Quiz 1:  
Quel est la résistance créée par  
l'ampoule ?



Quiz 2 :  
Quel est le courant du circuit ?



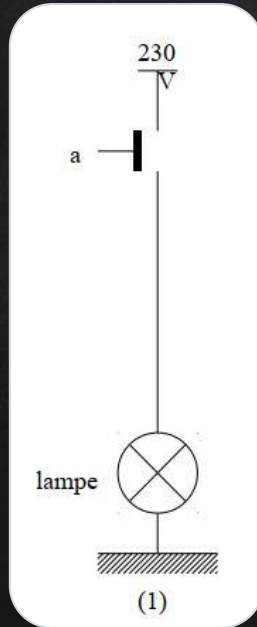
Quiz 3 :  
Quel est la tension du circuit ?

# RÉVISION : TD

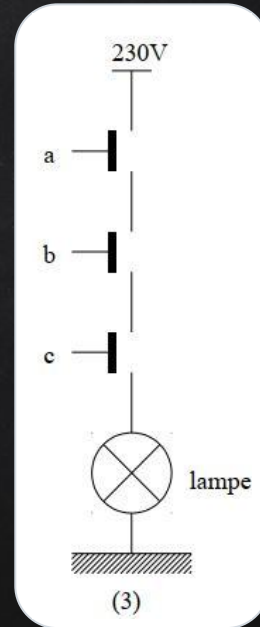
## X Exercice 2

Déterminer les tables de vérités des fonctions booléenne suivantes :

a)



b)

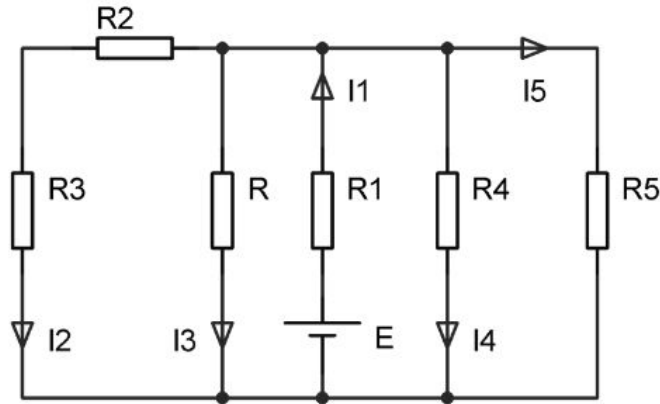




# RÉVISION : TD

## X Exercice 3

Soit le circuit suivant :



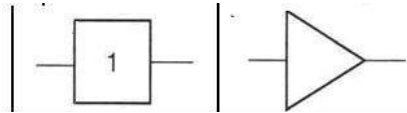
On donne:  $R_1 = 1\text{k}\Omega$ ,  $R_2 = 2\text{k}\Omega$ ,  $R_3 = 4\text{k}\Omega$ ,  $R_4 = R_5 = 3\text{k}\Omega$ ; a tension aux bornes de la résistance  $R_2$ ,  $U_{R_2} = 4\text{V}$ , et le courant  $I_3 = 4\text{mA}$ .  
Calculer  $E$  et  $R$ .

# RÉVISION : TD

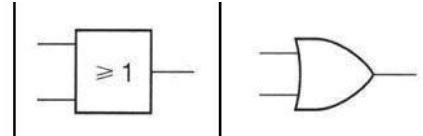
## X Exercice 4

Déterminer les tables de vérités des portes suivantes :

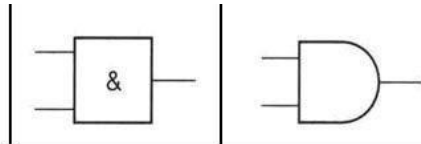
Porte OUI (YES)



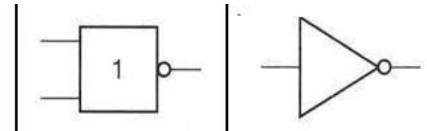
Porte OU (OR)



Porte ET (AND)



Porte NON (NO)



# RÉVISION : TD

## X Exercice 5

Déterminer les portes à partir des tables de vérités suivantes :

a)

entrées		sortie
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

b)

entrées		sortie
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

# RÉVISION : TP

## X Exercice 1

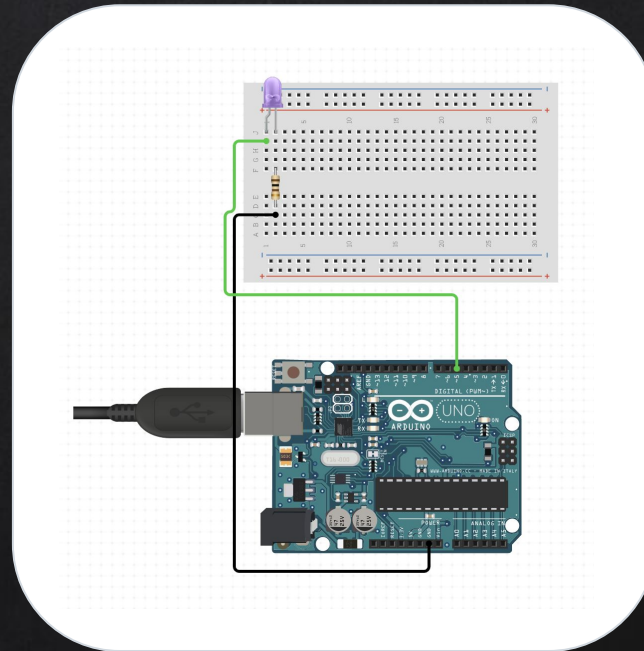
Décrire le comportement du sketch ci-dessous :

```
void setup() {  
  
    Serial.begin(9600);  
    while (!Serial) {  
        ;  
    }  
}  
  
void loop() {  
    if (Serial.available() > 0) {  
        Serial.println(Serial.readString());  
        delay(10);  
    }  
}
```

# RÉVISION : TP

## X Exercice 2

Ecrire un sketch permettant d'allumer une led :



# RÉVISION : TP

## X Exercice 3

Dessiner le résultat attendu par le sketch suivant :

```
#include "U8glib.h"
U8GLIB_SH1106_128X64 u8g(U8G_I2C_OPT_NONE);

void dessiner(void) {
  u8g.setFont(u8g_font_profont12);
  u8g.setPrintPos(0, 10);
  u8g.print("Ecole Hexagone");
  u8g.setPrintPos(0, 25);
  u8g.print("Team A");
  u8g.setPrintPos(0, 40);
  u8g.print("Team B");
}

void setup(void) {
}

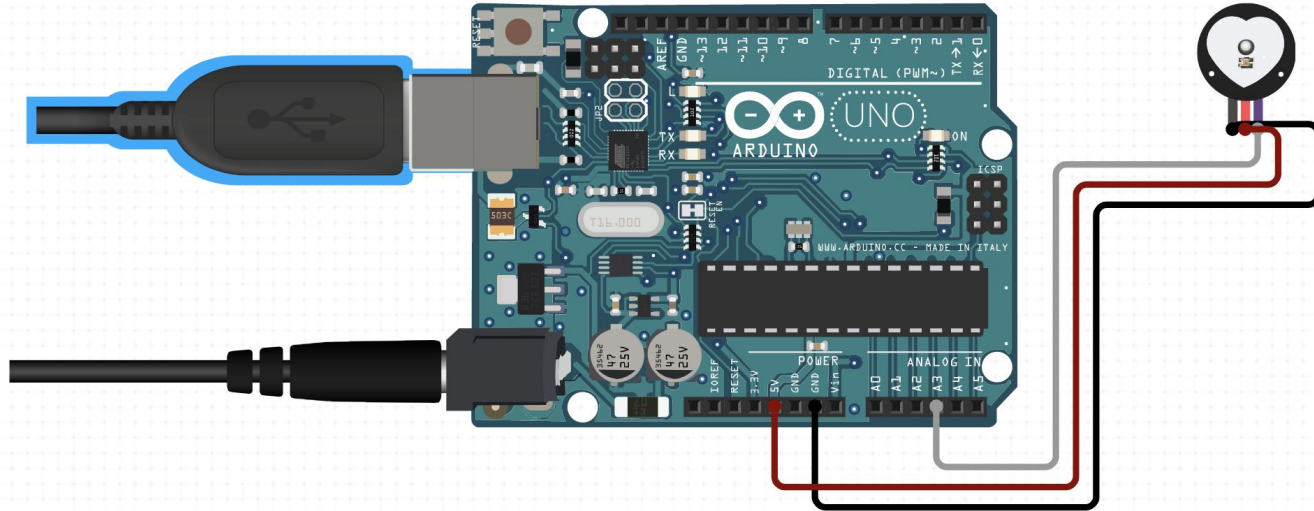
void loop(void) {
  u8g.firstPage();
  do {
    dessiner();
  } while (u8g.nextPage() );
  delay(3500);
}
```



# RÉVISION : TP

## X Exercice 5

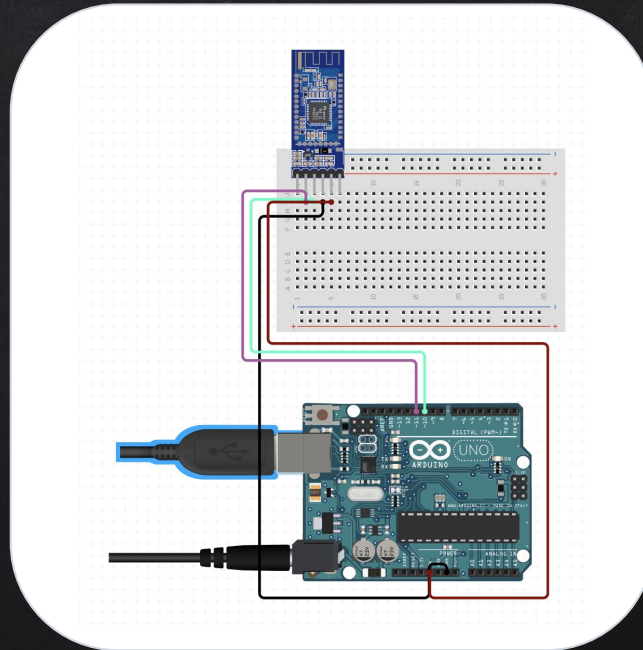
Ecrire un sketch permettant de lire la valeur analogique du capteur :



# RÉVISION : TP

## X Exercice 4

Ecrire un sketch permettant d'envoyer "Hello Hexagone" via l'antenne BLE :



2.

# PROJET IoT

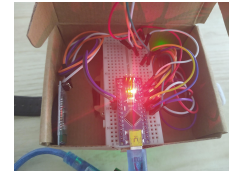
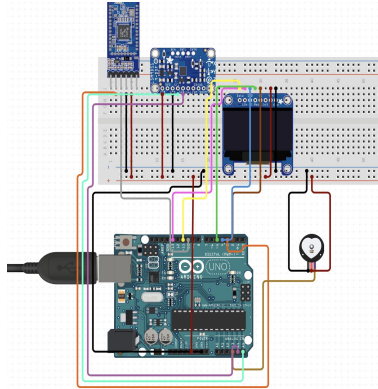
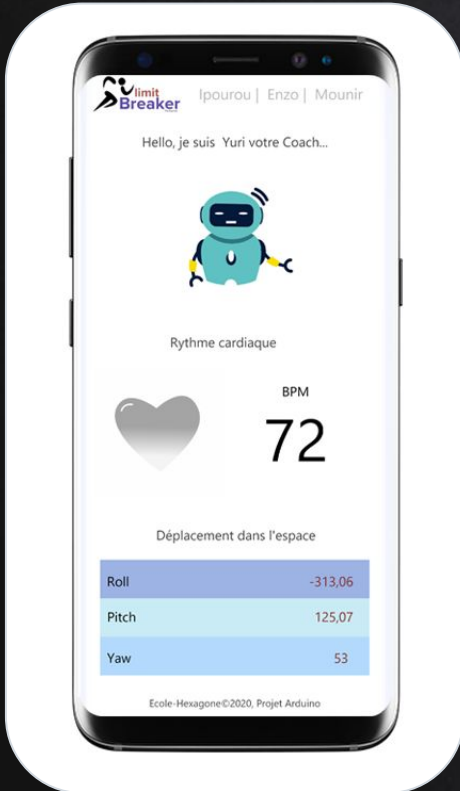
Finalisation...

# PROJET IoT : TEAM A

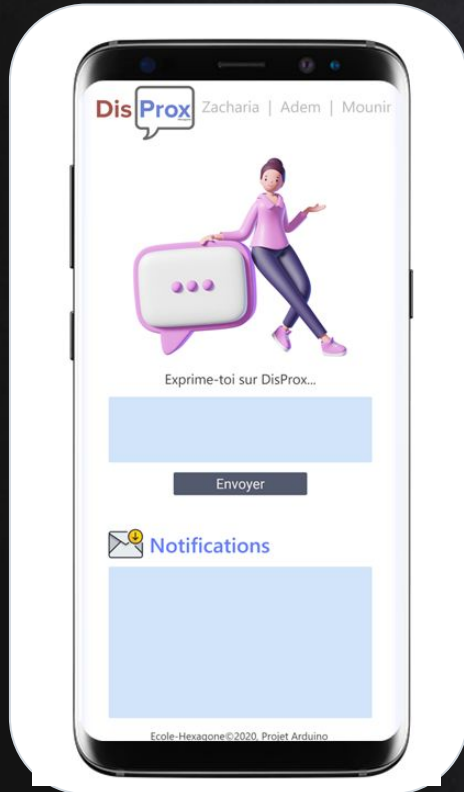


## Projet Limit Breaker

Montre connectée et un coach virtuel permettant d'améliorer ses performances physiques.

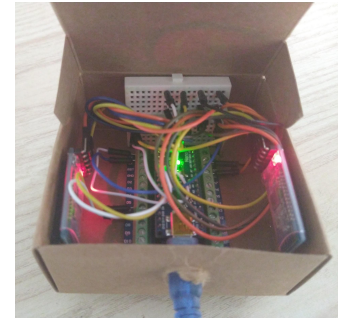
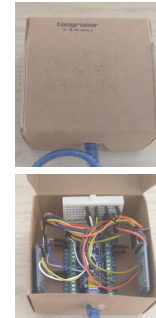
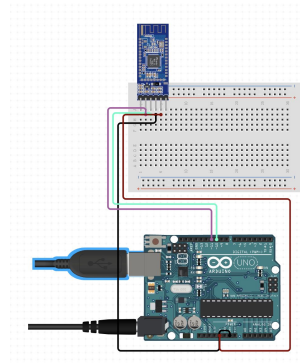


# PROJET IoT : TEAM B



## Projet DisProx

Un réseau qui vous permet de communiquer en offline avec des interlocuteurs partageant vos passions.







THANKS!

des questions?

[hamadi.camara@ecole-hexagone.com](mailto:hamadi.camara@ecole-hexagone.com)