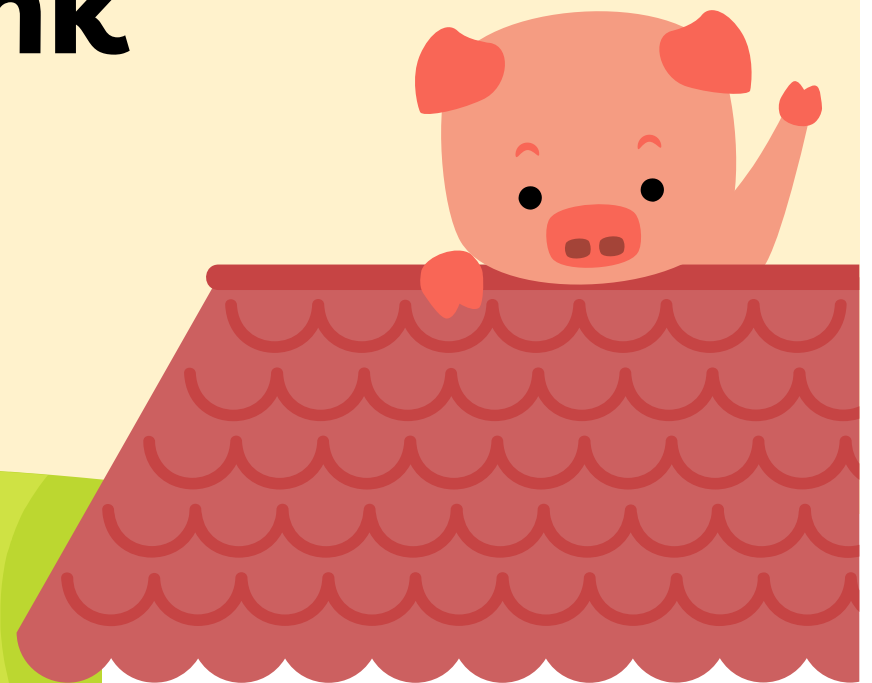
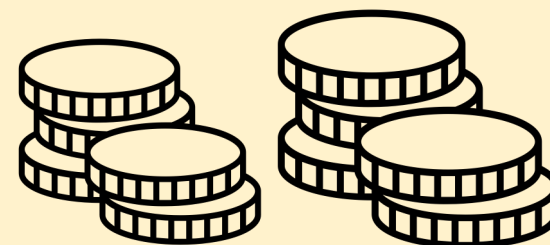
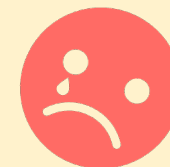


SmartPiggyBank

Benjamin Guillaumat
Ralph Mansour



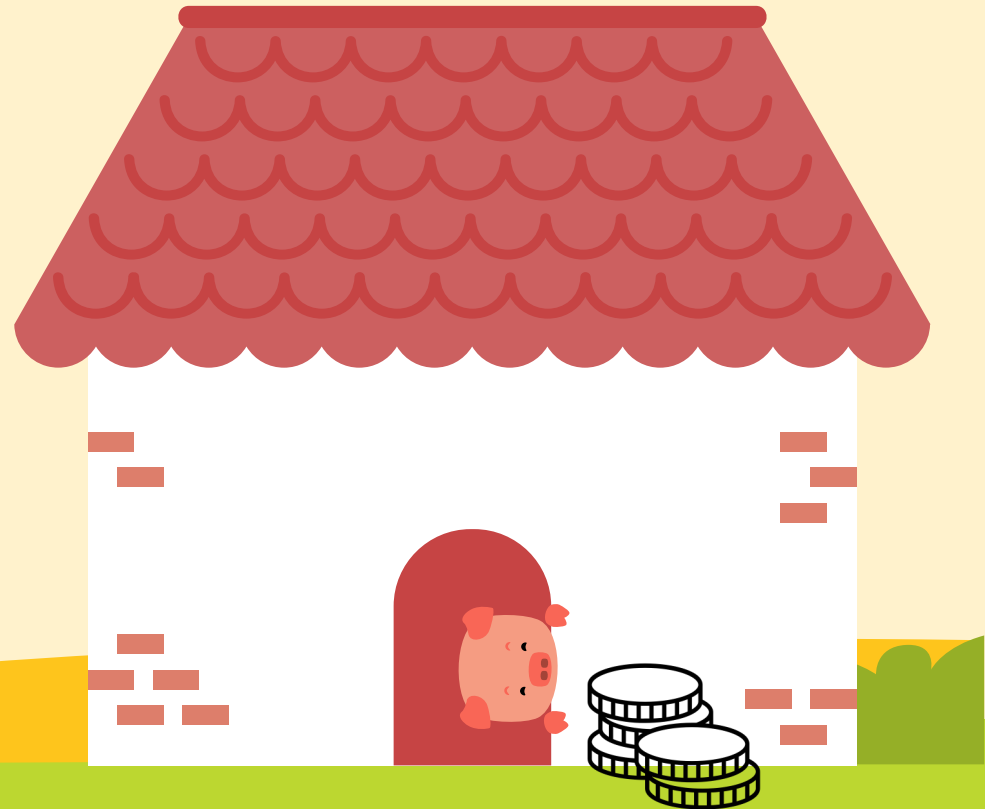
Un simple problème...



SmartPiggyBank

- **Stocke** les pièces de monnaie
- **Compte** la monnaie
- **Trie** la monnaie

Automatique**ment**



++ Plus de Possibilités ++

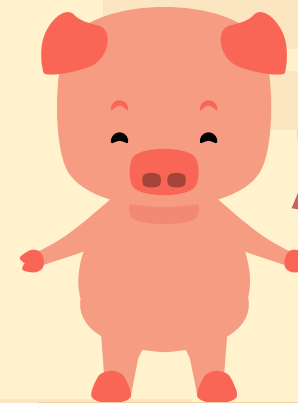
SmartPiggyBank



Réinitialiser
le compteur



Récupération
des pièces
triées

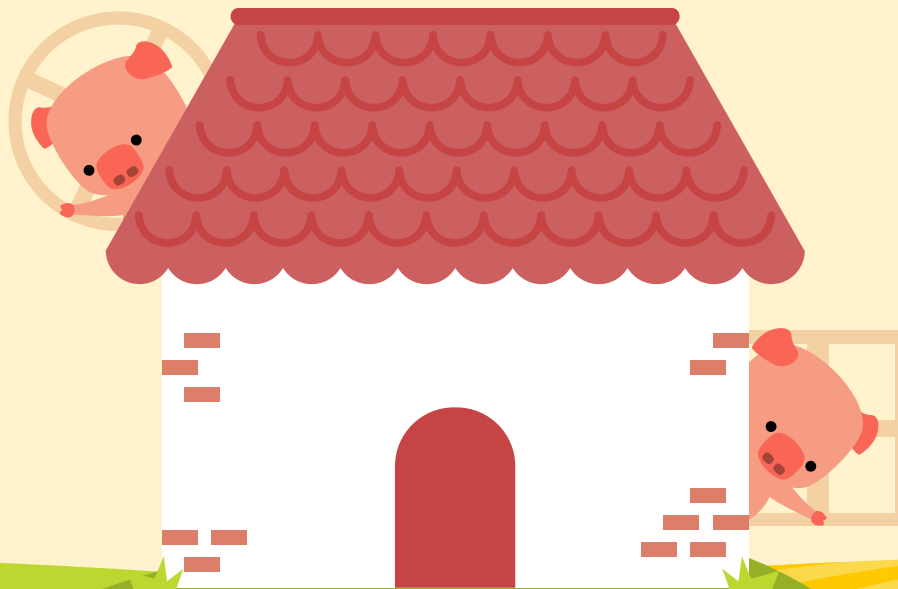


I'm Smart

Démonstration



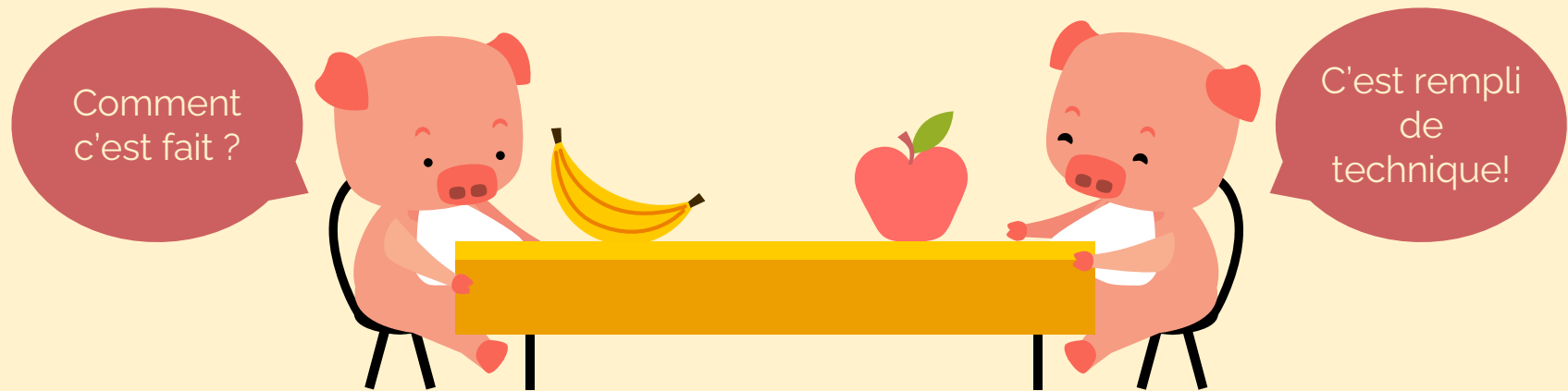
Smart



Utile

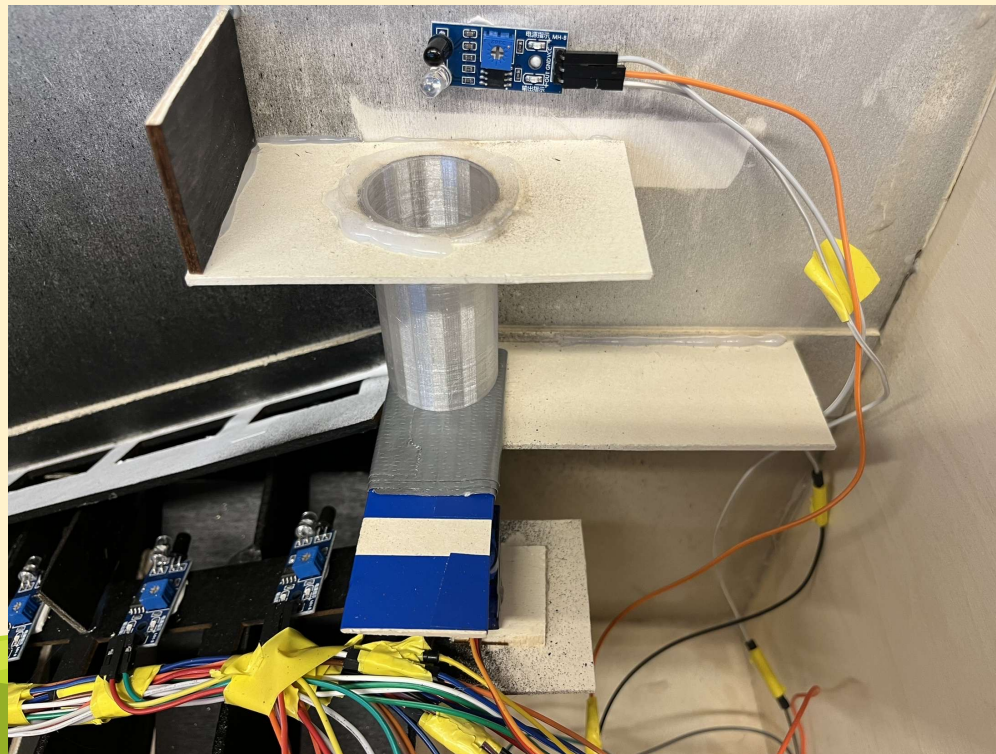




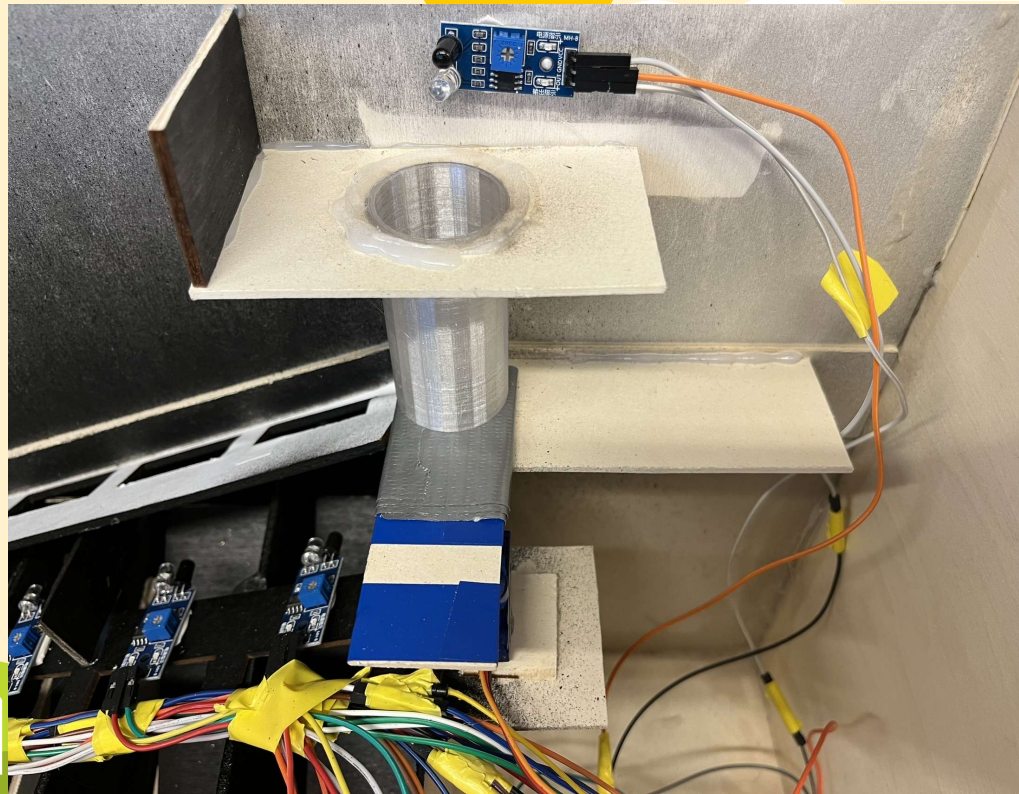


Tout à son importancedans SmartPiggyBank

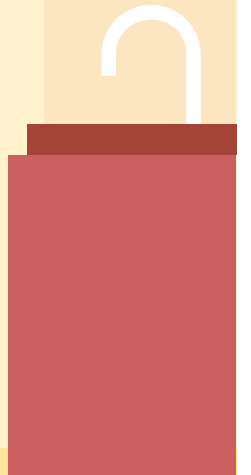
Le tube d'empilement, le point de départ...



Le **moteur** et son **capteur**, début du **processus** de tri...



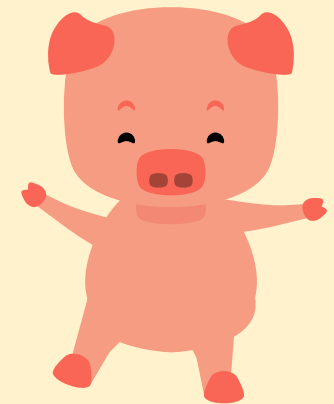
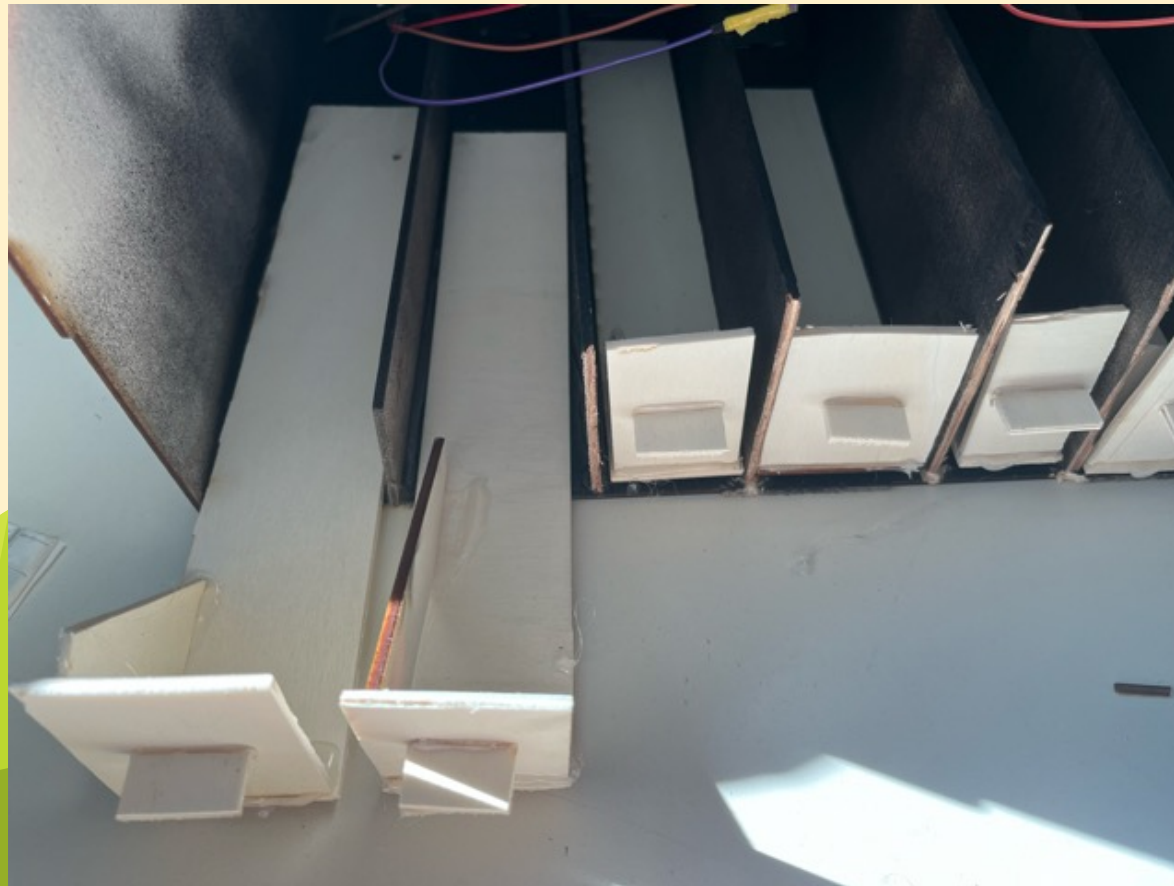
La glissière, là où tout se joue...



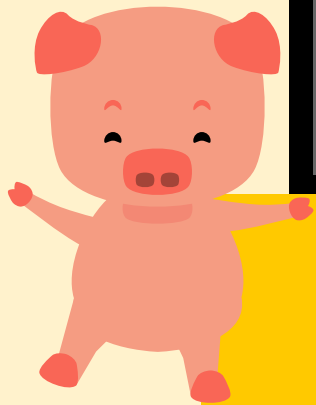
Les capteurs, intelligents et utiles...



Les **tiroirs**, pour mettre de l'**ordre**...



L'écran et le bouton, le lien entre
l'Utilisateur et SmartPiggyBank...



Le code, le **cerveau** de **SmartPiggyBank...**

```
int etatprecedent1 = LOW; // initialisation des états précédents des 8 capteurs et du bouton à LOW
int etatprecedent2 = LOW;
int etatprecedent3 = LOW;
int etatprecedent4 = LOW;
int etatprecedent5 = LOW;
int etatprecedent6 = LOW;
int etatprecedent7 = LOW;
int etatprecedent8 = LOW;

const int capteur1=9; //Capteur pour pièce de 1 centime.
const int capteur2=2; //Capteur pour pièce de 2 centimes.
const int capteur3=3; //Capteur pour pièce de 5 centimes.
const int capteur4=4; //Capteur pour pièce de 10 centimes.
const int capteur5=5; //Capteur pour pièce de 20 centimes.
const int capteur6=6; //Capteur pour pièce de 50 centimes.
const int capteur7=7; //Capteur pour pièce de 1 euro.
const int capteur8=8; //Capteur pour pièce de 2 euros.
```


Le code, le **cerveau** de **SmartPiggyBank...**

```
void setup() {  
  
    pinMode(capteur1, INPUT); // Les capteurs et le bouton sont définis en entrée  
    pinMode(capteur2, INPUT);  
    pinMode(capteur3, INPUT);  
    pinMode(capteur4, INPUT);  
    pinMode(capteur5, INPUT);  
    pinMode(capteur6, INPUT);  
    pinMode(capteur7, INPUT);  
    pinMode(capteur8, INPUT);  
  
    tot = 0; // Le total est initialisé à 0  
}
```

Le code, le **cerveau** de **SmartPiggyBank...**

```
etatprecedent1 = detection1; // valeur précédente de l'interface OUT (état) du capteur 1
etatprecedent2 = detection2; // valeur précédente de l'interface OUT (état) du capteur 2
etatprecedent3 = detection3; // valeur précédente de l'interface OUT (état) du capteur 3
etatprecedent4 = detection4; // valeur précédente de l'interface OUT (état) du capteur 4
etatprecedent5 = detection5; // valeur précédente de l'interface OUT (état) du capteur 5
etatprecedent6 = detection6; // valeur précédente de l'interface OUT (état) du capteur 6
etatprecedent7 = detection7; // valeur précédente de l'interface OUT (état) du capteur 7
etatprecedent8 = detection8; // valeur précédente de l'interface OUT (état) du capteur 8
```

```
detection1 = digitalRead(capteur1); // Lecture de la valeur de l'interface OUT (état) du capteur 1
detection2 = digitalRead(capteur2); // Lecture de la valeur de l'interface OUT (état) du capteur 2
detection3 = digitalRead(capteur3); // Lecture de la valeur de l'interface OUT (état) du capteur 3
detection4 = digitalRead(capteur4); // Lecture de la valeur de l'interface OUT (état) du capteur 4
detection5 = digitalRead(capteur5); // Lecture de la valeur de l'interface OUT (état) du capteur 5
detection6 = digitalRead(capteur6); // Lecture de la valeur de l'interface OUT (état) du capteur 6
detection7 = digitalRead(capteur7); // Lecture de la valeur de l'interface OUT (état) du capteur 7
detection8 = digitalRead(capteur8); // Lecture de la valeur de l'interface OUT (état) du capteur 8
```

Le code, le **cerveau** de **SmartPiggyBank...**

```
//////////////////////////////////// Détection 20 centime //////////////////////////////////////

if (detection5 == LOW && detection5 != etatprecedent5) {
    tot = tot + 0.20;
}

//////////////////////////////////// Détection 50 centime //////////////////////////////////////

if (detection6 == LOW && detection6 != etatprecedent6) {
    tot = tot + 0.50;
}

//////////////////////////////////// Détection 1 euro //////////////////////////////////////

if (detection7 == LOW && detection7 != etatprecedent7) {
    tot = tot + 1.00;
}
```

Le code, le **cerveau** de **SmartPiggyBank...**

```
if (detection_principal == LOW && val != etatprecedent_principal) {  
  int n = 0;  
  
  while (n < 5) {  
  
    for (int i = 0; i <= 100; i++) { // boucle pour faire tourner le servo de 0 à 180 degrés  
      servoMoteur.write(i); // écriture de la position actuelle du servo  
      delay(8);  
    }  
  
    for (int i = 100; i >= 0; i--) { // boucle pour faire tourner le servo de 180 à 0 degrés  
      servoMoteur.write(i); // écriture de la position actuelle du servo  
      delay(8);  
    }  
  
    n = n+1;  
  
  }  
  n = 0;  
}
```

Le code, le **cerveau** de **S**mart**P**iggyBank...

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,20,4); // On défini la taille et le nombre de pixel de notre écran LCD

float tot; //Initialisation de la valeur totale mise dans la tirelire

void setup() {

    lcd.init(); // Initialisation de l'écran LCD
    lcd.backlight();

    tot = 0; // Le total est initialisé à 0
}
```

Le code, le **cerveau** de **SmartPiggyBank...**

```
lcd.setCursor(2,0); // On place le cursor sur l'écran lcd
lcd.print(tot);

if (tot<2) {
  lcd.setCursor(9,0);
  lcd.print("euro"); }

else {
  lcd.setCursor(9,0);
  lcd.print("euros"); }
```


Ce que **SmartPiggyBank** nous a appris...

- Trouver des **solutions**
- La rigueur, l'efficacité, **l'ingéniosité**
- **Agir** vite face aux imprévus
- La **communication** est primordiale
- Dans la peau d'un **ingénieur**...



SmartPiggyBank

Thank you!

Merci pour votre écoute

Benjamin Guillaumat
Ralph Mansour

