

# انجاز حاوية فضلات ذكية باستعمال مواد مستعملة

## أهمية إعادة التدوير

يمكن تعريف إعادة التدوير على أنها عملية تحويل النفايات إلى مواد وعناصر جديدة. تُعتبر بديلاً عن التخلص «التقليدي» للنفايات، والذي يمكن أن يوفر المواد ويساعد على تقليل انبعاثات غازات الدفيئة. يمكن أن تمنع عملية إعادة التدوير هدر المواد المفيدة المحتملة، بل وتقلل من استهلاك المواد الخام الجديدة، ما يقلل من: استهلاك الطاقة، وتلوث الهواء (من عملية الاحتراق)، (وتلوث المياه) في مكبات النفايات.

## فوائد إعادة التدوير

- التقليل من قطع الأشجار لصناعة الورق....إلخ.
- الفولاذ المسترجع يمكننا في الاقتصاد من استعمال الحديد واستنزاف المناجم.
- كل طن من البلاستيك المسترجع يمكننا من اقتصاد 700 كغ من البترول الخام.
- استرجاع 1 كغ من الألمنيوم يوفر لنا حوالي 8 كغ من مادة البوكسيت و 4 كغ من المواد الكيماوية و 14 كيلو وات / ساعة من الكهرباء.
- كل طن من الكارتون المسترجع يمكننا من توفير 2.5 طن من خشب الغابات.
- كل ورقة مسترجعة تقصد لنا 1 ل من الماء، 2.5 وات/ ساعة من الكهرباء و 15 غرام من الخشب.

## الحاوية الذكية.. ابتكار تلامذة المعهد لفصل النفايات

تقوم فكرة الحاوية الذكية على فرز وتصنيف النفايات البلاستيكية والبلورية و الورقية عن بعضها البعض باستعمال الامر الصوتي من المستقل بهدف إعادة تدويرها بطريقة تكنولوجية. تعمل حاوية فرز القمامة من خلال نظام الطاقة الشمسية وتحتوي على أجهزة استشعار لرصد وقياس مستوى النفايات والإبلاغ عنها عند الامتلاء.

## برمجة الهاتف

The screenshot shows the MIT App Inventor 2 web interface. The project is titled 'commande\_vocal\_2'. The interface is divided into several sections: 'Blocs' (Blocks) on the left, 'Interface' in the center, and 'Média' (Media) at the bottom left. The 'Interface' section shows a visual programming environment with various blocks for handling Bluetooth communication, sensor data, and user interface elements like labels and buttons. The code includes logic for connecting to a Bluetooth device, receiving and sending data, and displaying information on the screen. The 'Blocs' section shows a list of available blocks, including 'Contrôle', 'Logique', 'Math', 'Texte', 'Listes', 'Dictionnaires', 'Couleurs', 'Variables', 'Procédures', and 'Screen1'. The 'Média' section shows a list of media files, including 'bluetooth.png', 'micro.png', 'voix-re\_55-34.mp3', and 'voix-trs-bien.mp3'. The 'Interface' section shows a visual programming environment with various blocks for handling Bluetooth communication, sensor data, and user interface elements like labels and buttons. The code includes logic for connecting to a Bluetooth device, receiving and sending data, and displaying information on the screen.

# برمجة البطاقة أرد وينو

```
sketch_jan14b | Arduino 1.8.13
Fichier Edition Croquis Outils Aide

sketch_jan14b
#include <SoftwareSerial.h>
#include <Duiscoedu_SerialPlus.h>
#include <Servo.h>

//Tuto App Inventor : https://ic.cq/3kua
Duiscoedu_SerialPlus monSerialPlus;
int reception = 0 ;
void papier();
Servo servo_pin_11;
Servo servo_pin_12;
void verre();
void repose();
void plastique();

void setup()
{
  pinMode( 8 , OUTPUT);
  pinMode( 9 , OUTPUT);
  pinMode( 11 , OUTPUT);
  monSerialPlus.begin(9600);
  Serial.begin(9600);
  servo_pin_11.attach(11);
  servo_pin_12.attach(12);
  digitalWrite(8 , LOW);
  digitalWrite(9 , LOW);
  digitalWrite(11 , LOW);

  reception = 0 ;
}

void loop()
{
  reception = Serial.read() ;
  if ( ( reception ) == ( 1 ) )
  {
    papier();
  }
}
```

## بعض الصور

