



Décrire et Simuler le fonctionnement

Pascal PUJADES @PascalPujades - Nicolas TOURREAU @IANum_Techno - Laurent CHASTAIN @moncoursdetech

Nom Prénom :

Classe :

Formulation du besoin



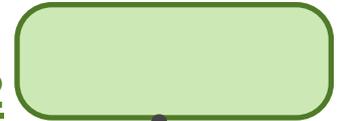
<https://youtu.be/WryPkp6-kas>

A qui le produit rend-il service ?

Sur quoi agit-il ?

1

2

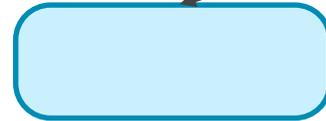


POUBELLE CONNECTÉE

LA POUBELLE CONNECTÉE PERMET À 1 DE 3 2

LA POUBELLE CONNECTÉE PERMET _____

DE _____

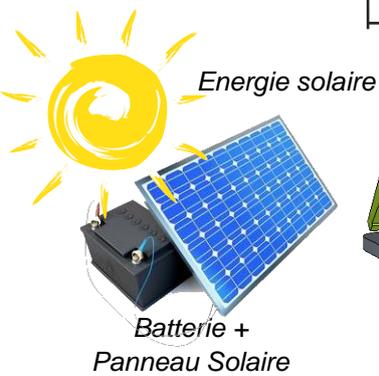
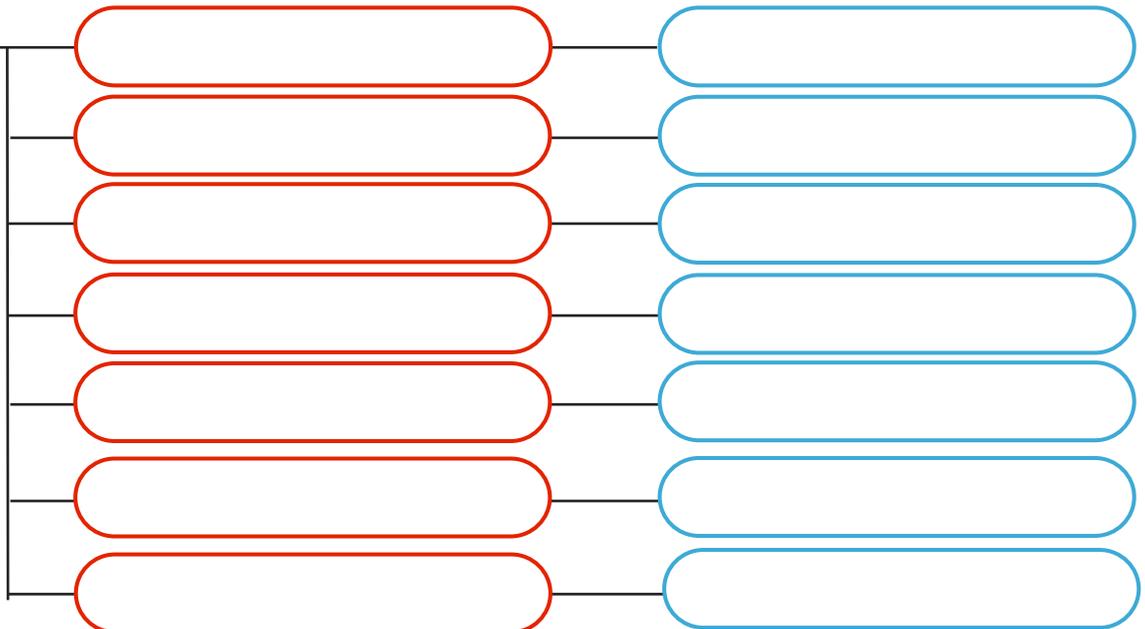


3

Dans quel but ?

Fonctions et Solutions Techniques associées

Doit permettre



Voyant vert/orange/rouge pour visualiser le taux de remplissage de la poubelle

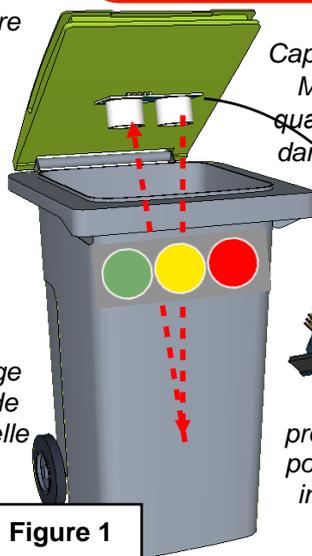
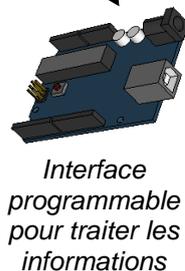


Figure 1

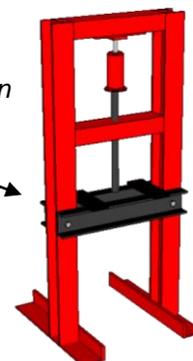
Capteur ultrason : Mesure de la quantité d'ordure dans la poubelle



Communication sans fil



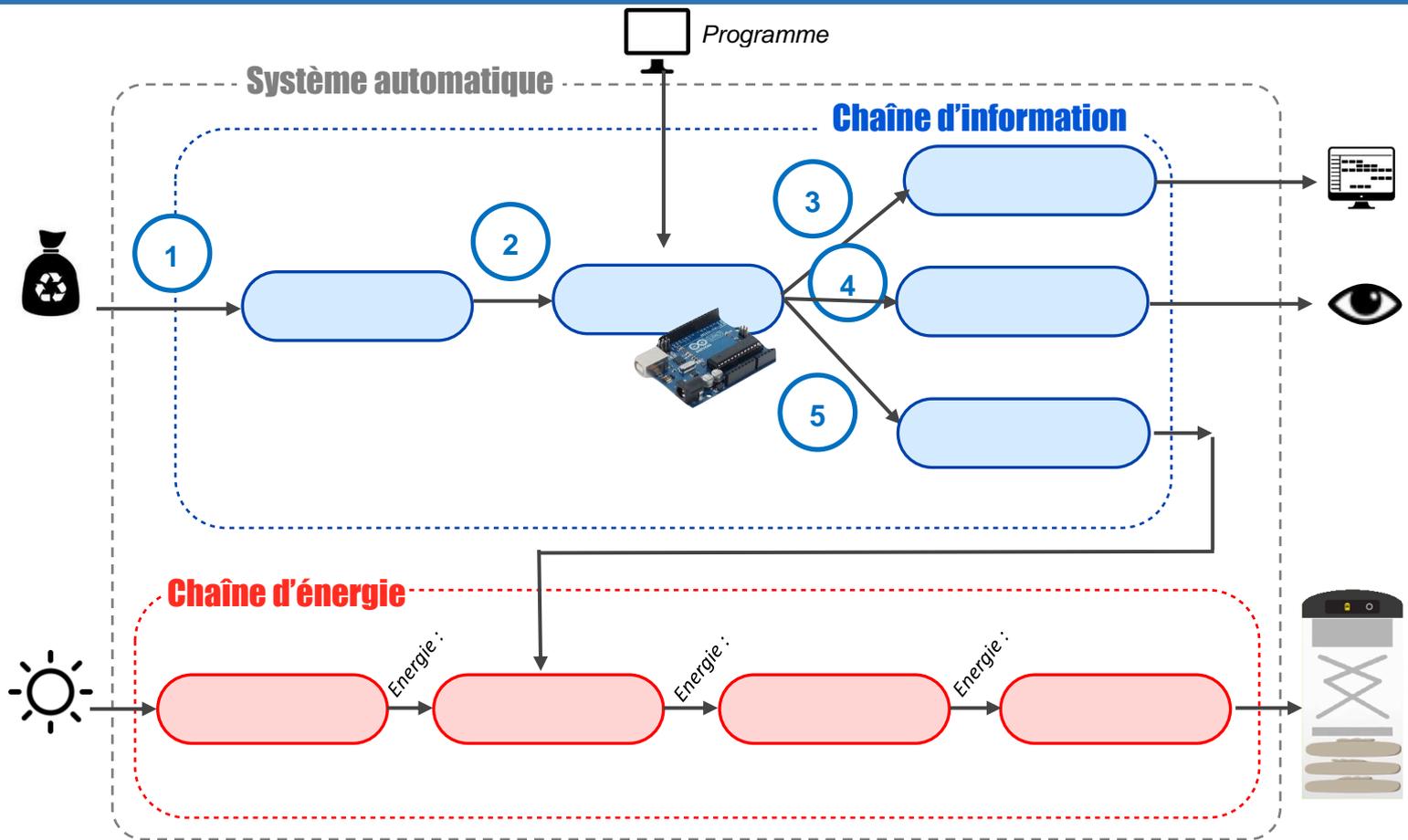
Communication filaire



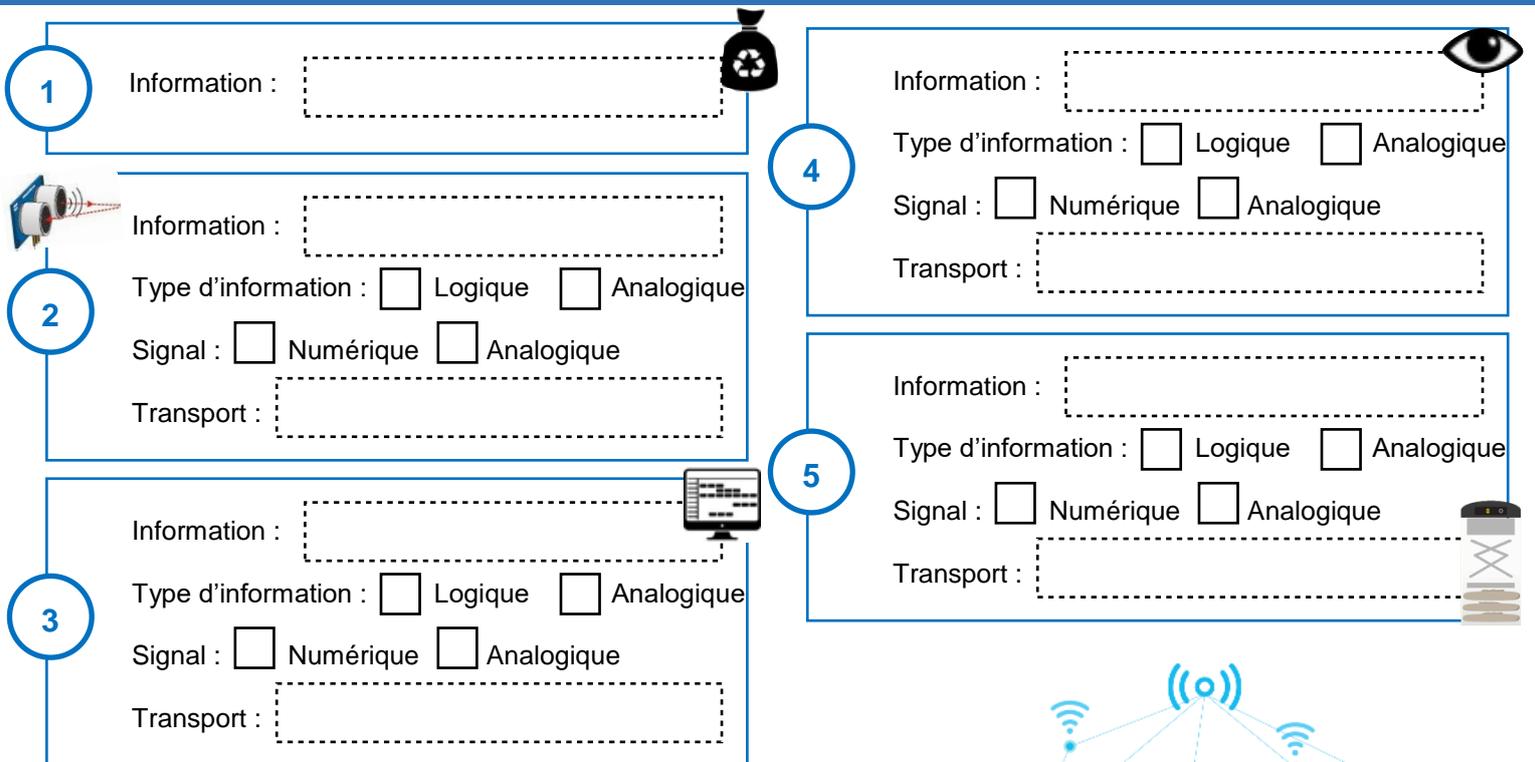
Moteur et système de vis sans fin pour compacter les ordures dans le conteneur poubelle



Décrire le fonctionnement de la poubelle connecté : Chaîne d'information et Chaîne d'énergie



Gestion de l'information



Quel moyen de transport de l'information est utilisé en 4 :

- Pour le système réel ? _____

- Pour notre maquette ? _____

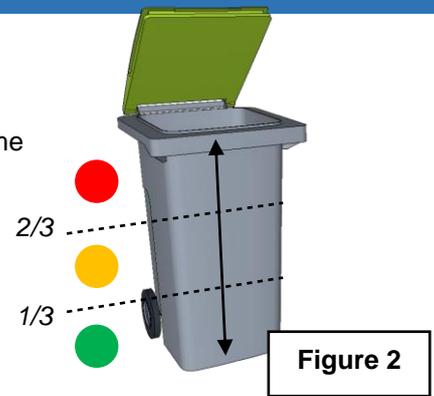
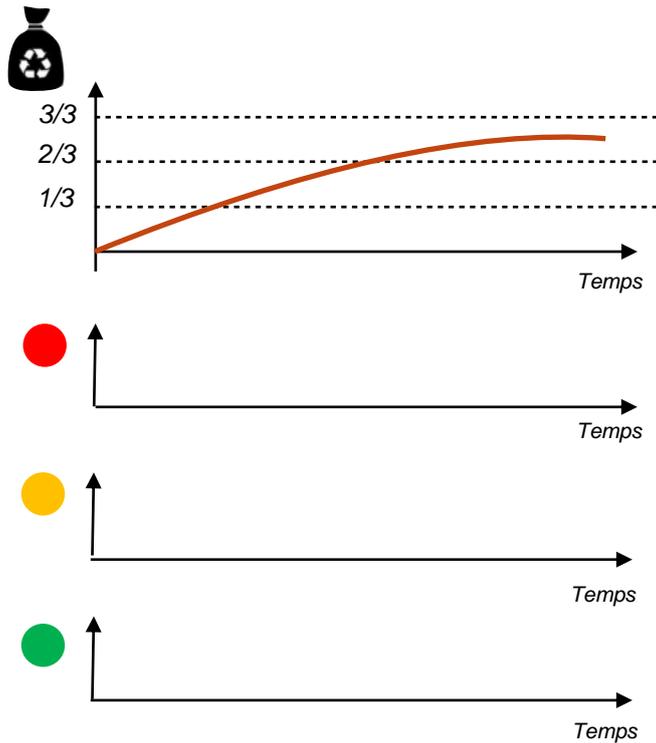
Justifier le choix dans les 2 cas ? _____



Décrire le fonctionnement de la poubelle connecté : L'algorithme

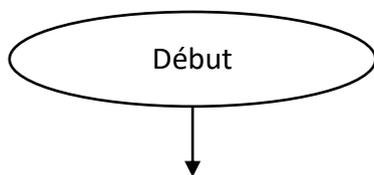
Seule la gestion de la communication est à traiter.
La partie compactage des ordures n'est donc pas à gérer.

Pour simplifier le fonctionnement, seuls 2 seuils de hauteur dans la poubelle (comme indiqués sur la figure 2) sont en prendre en compte.



Évènements	Actions

Description par algorithme :



Simulation du fonctionnement

1 - Sur mBlock, simuler le fonctionnement de la poubelle connecté en utilisant les lutins proposés sur l'ENT.

Aide 1 : Relier les débuts de programme aux bons lutins :



quand est cliqué
aller à x: 150 y: 0

quand est cliqué
mettre à 50 % de la taille initiale
aller à x: 170 y: -100

quand est cliqué
aller à x: 160 y: 40
mettre Distance_Mesuree à 0
mettre Taux_Remplissage à 0

quand est cliqué
aller à x: 60 y: -50

quand est cliqué
aller à x: 60 y: 0

quand est cliqué
aller à x: 60 y: -100

Aide 2 : Le Taux de Remplissage se calcule à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Taux_Remplissage} = 100 - \left(\frac{\text{Distance_Mesuree}}{\text{Hauteur poubelle}} \times 100 \right)$$

2 - Sur mBlock, modifier le programme pour simuler le fonctionnement sur la maquette de la poubelle connecté.

Ports	Solutions techniques
D2	
D3	
D4	
D5	
D6	
D7	
D8	
D9	
A1	
A2	
I2C	

