

Comment fonctionne une poubelle connectée?



Mission de la poubelle connectée

.....



Définir le besoin auquel répond un système



Pour qu'un système réponde au besoin de l'utilisateur, le concepteur doit définir avec précision : La **mission** à remplir par le système, l'**environnement** de celui-ci et les **utilisations** qui en seront faites.



1 – On définit d'abord la **mission du système** c'est-à-dire son exigence ou sa fonction principale.

Système doit permettre de *Verbe à l'infinitif*

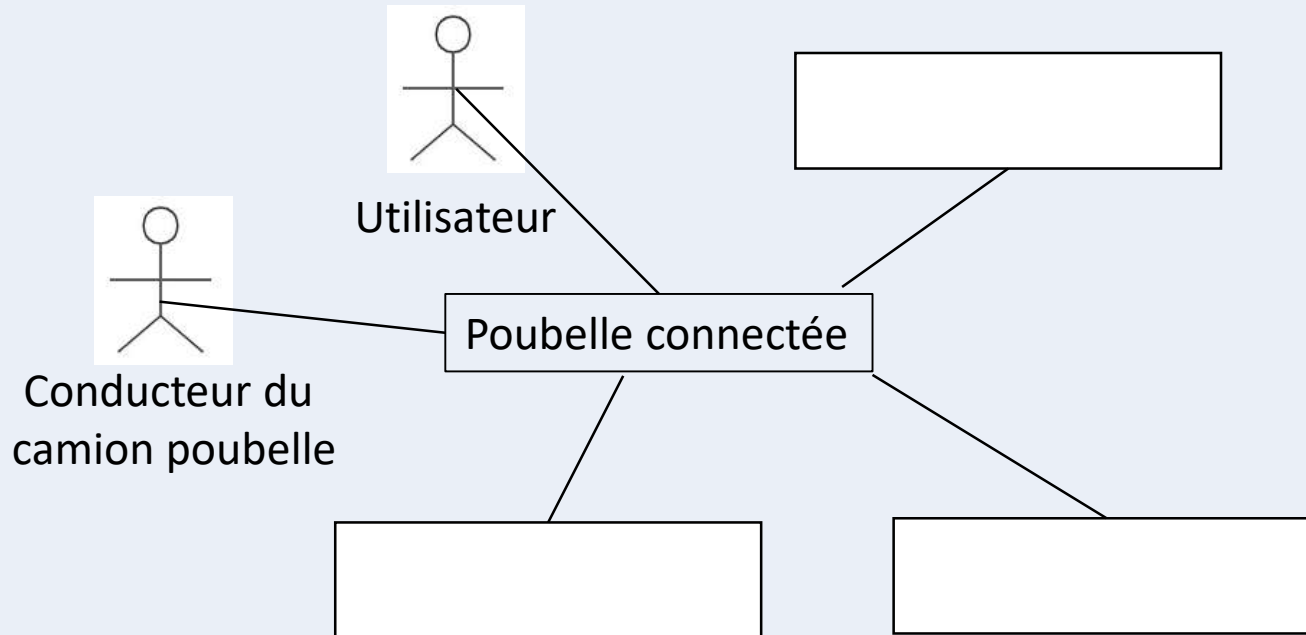
Mission de la serrure connectée

La serrure connectée doit permettre d'entrer et sortir d'un local ou d'une maison sans clé.

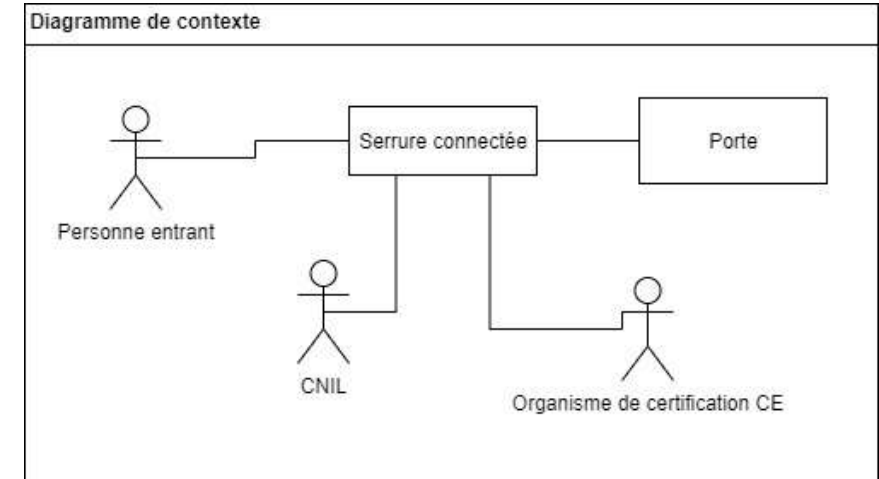
Analyse du contexte

- 1- Identifier les **acteurs**
- 2- Identifier les **éléments** et **contraintes de l'environnement** système

Diagramme de contexte



Exemple : La serrure connectée



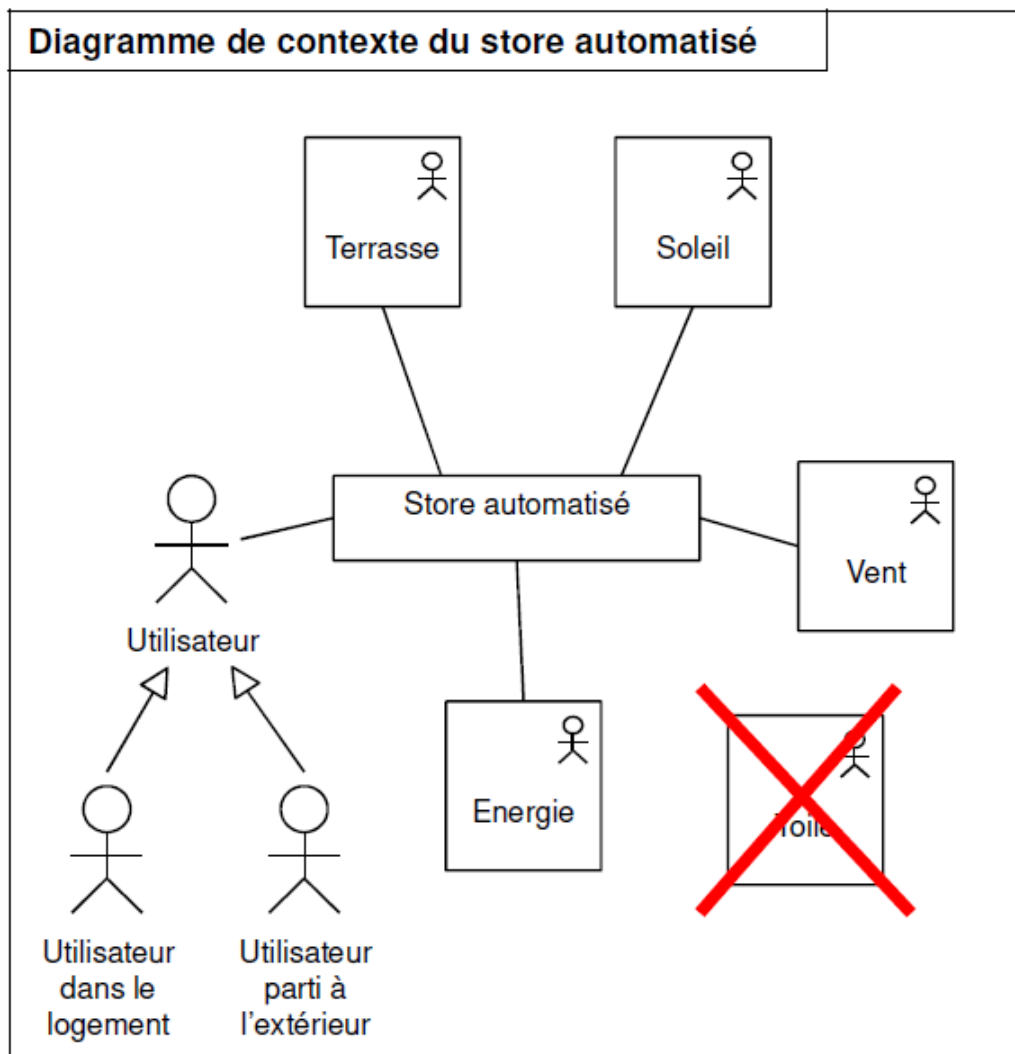
CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés



Diagramme de contexte (Context Diagram)



Il recense les éléments extérieurs (**acteurs**)
qui interagissent avec l'objet.



1- Au centre, on place l'objet

2- On place tout autour, les acteurs qui interagissent avec l'objet (**ce sont les mêmes que ceux du diagramme des cas d'utilisation**)

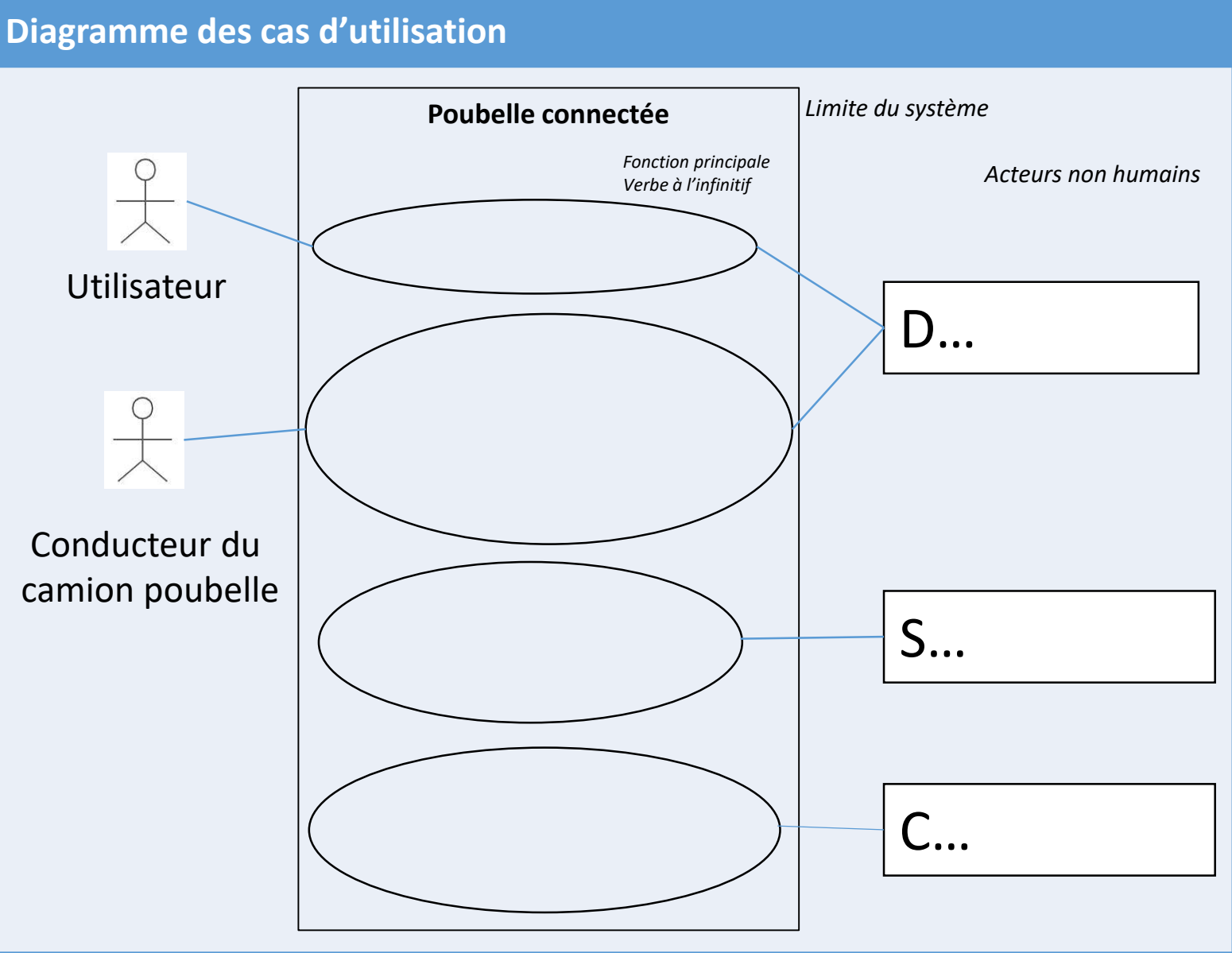
Si besoin, un acteur peut être décomposé en deux sous acteurs .

i Il ne faut pas placer comme acteur des éléments qui appartiennent au système.

Exemple ici : toile, capteurs... ne sont pas à indiquer.

→ Ce diagramme permet de lister tous les éléments extérieurs en relation avec l'objet.

Etude des cas d'utilisation



Exemple : La serrure connectée

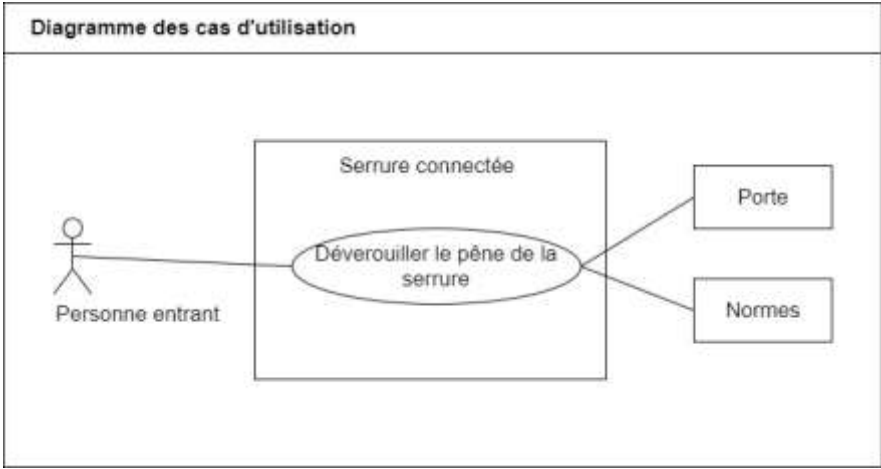
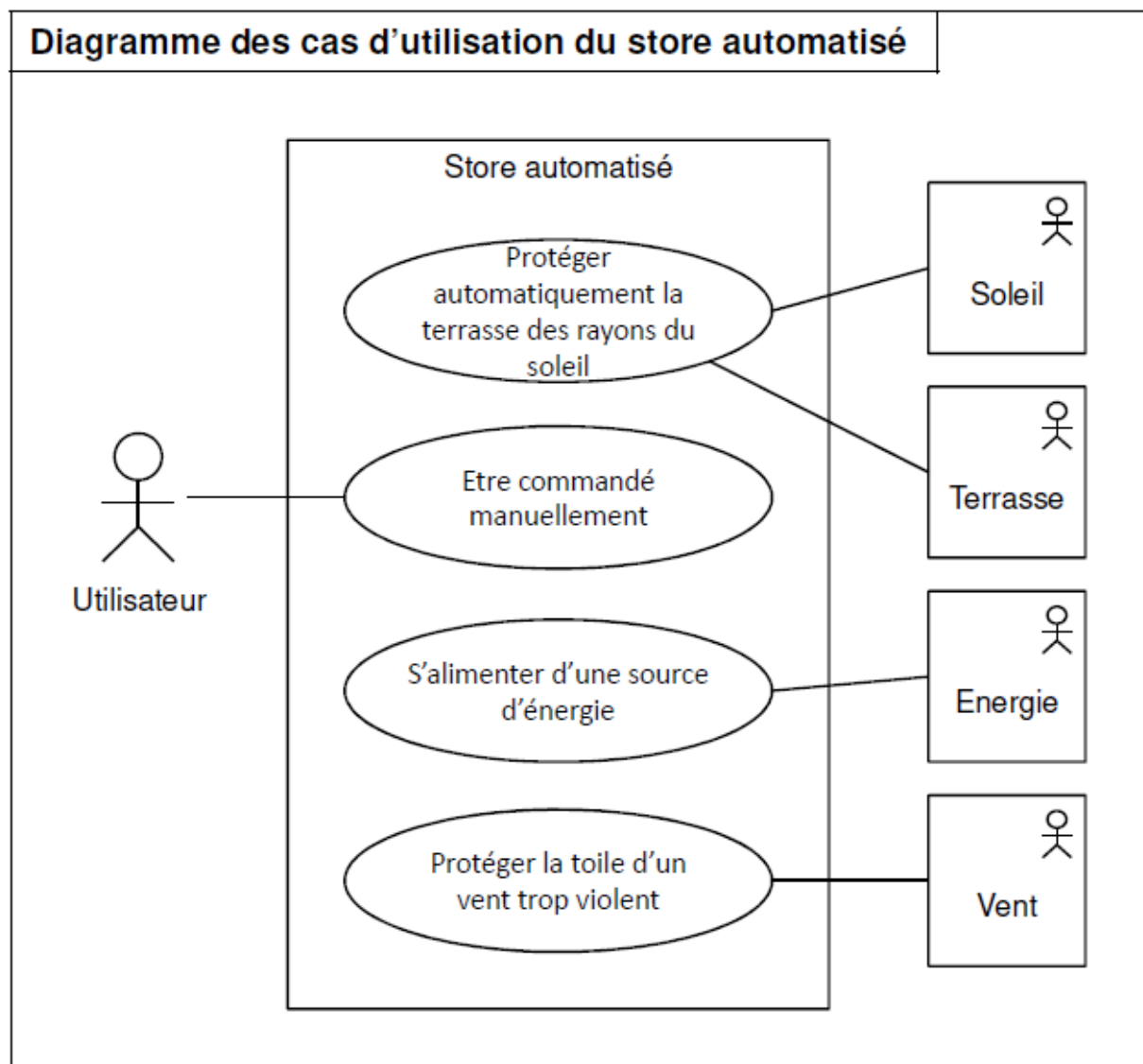




Diagramme des cas d'utilisation (Use Case Diagram)



Il exprime les **services offerts par l'objet aux acteurs**.
→ Décrit ce que fait l'objet (et non ce que fait l'utilisateur) mais sans dire comment il le fait.



1- Un grand rectangle indique la **frontière de l'objet**

2- À gauche, on place des **acteurs humains**.

À droite, les **acteurs non humains**.

(→ Ces éléments sont les mêmes que ceux du diagramme de contexte).

3- Dans des ovales, on décrit les actions réalisables par le système (les services rendus par le système aux acteurs, sous forme de verbe à l'infinitif plus compléments)

Et on va les relier aux acteurs concernés.

i Il arrive que des actions (ovales) ou des acteurs soient reliés entre eux si il agissent l'un sur l'autre.

On y retrouve généralement la mission principale et les exigences déjà identifiées dans le diagramme de contexte (mais on précise comment sont assurées les missions)

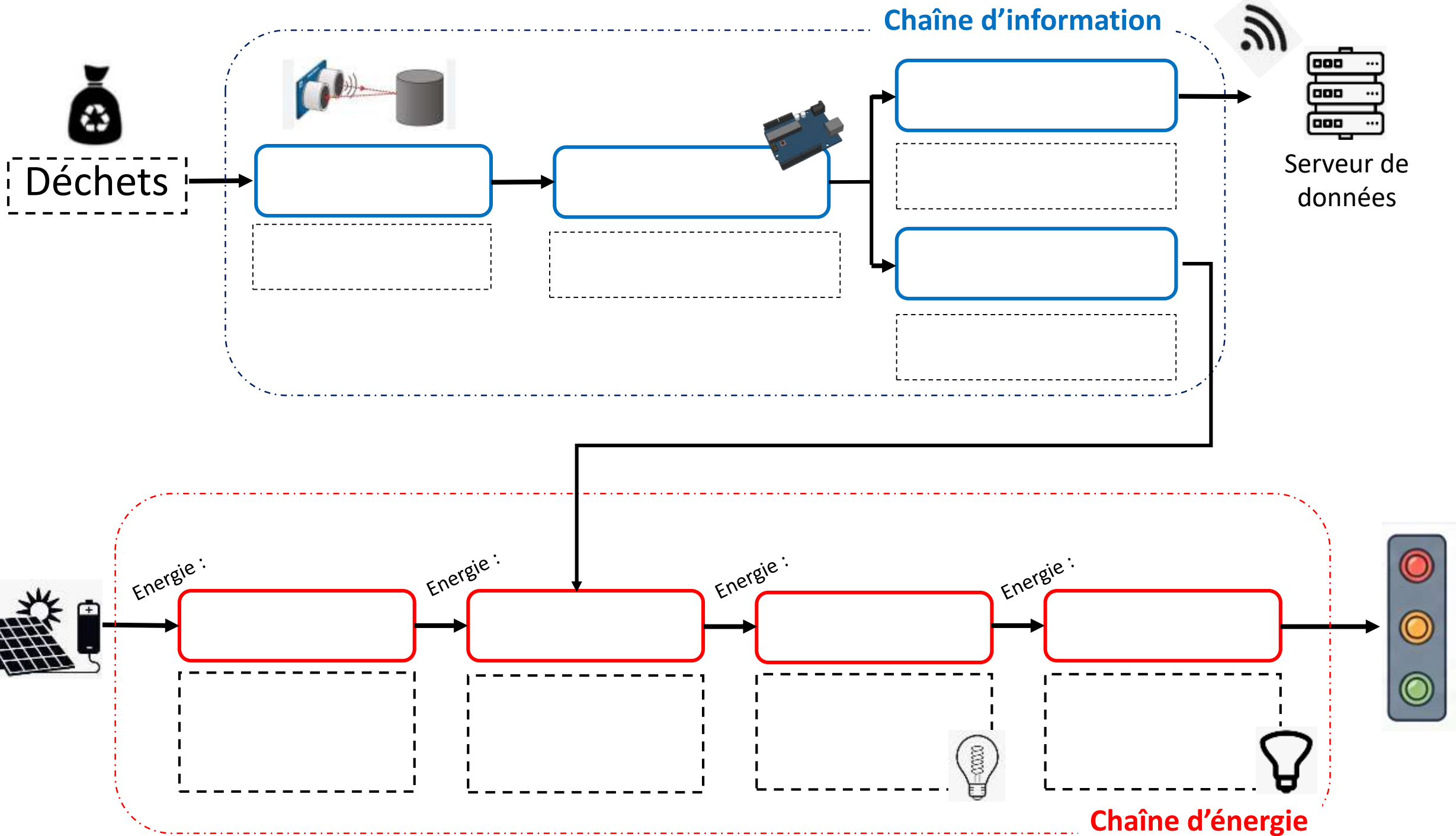
Les fonctions et solutions techniques

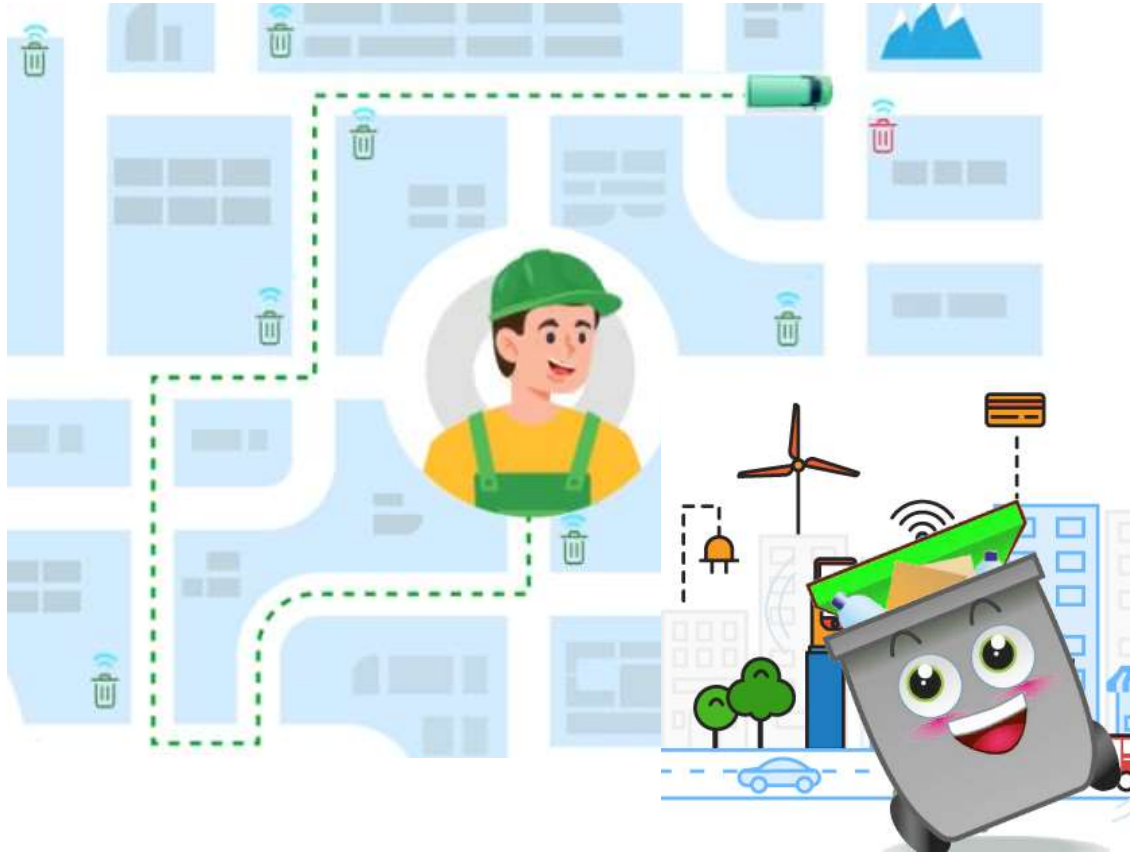
Fonction principale

Doit permettre de ...

Fonctions techniques

Solutions techniques





La poubelle connectée

Ville Intelligente



01-Comment et pourquoi connecter les poubelles ?

Le Système Intelligent de la Poubelle Connectée

Énergie et Capteurs de Mesure



Alimentation 100% autonome

Fonctionne grâce à un ensemble de panneaux solaires et une batterie intégrée.



Mesure précise par ultrasons

Un capteur mesure en permanence la hauteur des déchets stockés dans le corps.



Détection de chute intégrée

Un accéléromètre alerte les services techniques en cas de basculement de la poubelle.



Communication et Indicateurs d'État



Alertes Wi-Fi et Internet

Le système transmet son état aux services de collecte via le réseau web.

Interface programmable

Pour traiter les informations

Interface visuelle instantanée

Une série de voyants colorés indique le niveau de remplissage sur place.



Capacité Maximale Atteinte
Voyant Rouge

Niveau Intermédiaire
Voyant Orange

Poubelle Vide ou Partielle
Voyant Vert