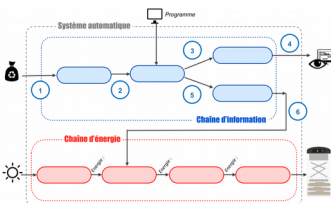
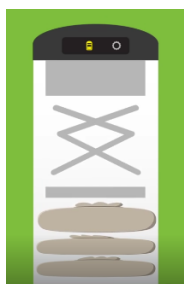


| CYCLE 4                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Technologie                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |
| Comment réaliser le prototype d'un système connecté ? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SÉQUENCE                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 21                                                                                                                                                                                                                             |
| Compétences                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques<br><input checked="" type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser<br><input checked="" type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes<br><input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des langages                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques<br><input checked="" type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable<br><input type="checkbox"/> Se situer dans l'espace et dans le temps |
|                                                       | CT 2.6 Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution<br>CT 4.1 Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.<br>CT 4.2 Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.<br>CT 5.5 Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant. |                                                                                                                                                                                                                                |

## Comment décrire le fonctionnement d'un système connecté ?

La smart city est une ville connectée. Quel est l'intérêt de connecter des objets tels que des poubelles ? Comment fonctionnent-ils ?



### Travail à faire

- A l'aide de l'outil graphique SysML et de la vidéo, déterminer la mission du système de la poubelle connectée
- Lister les fonctions techniques de cette poubelle
- Associer les solutions proposées par l'entreprise aux fonctions techniques
- Proposer une description du fonctionnement du système connecté :
  - à l'aide de la représentation Chaîne d'information / Chaîne d'énergie
  - à l'aide d'un logigramme

### Critères de réussite

- J'ai identifié la mission du système
- J'ai trouvé 5 fonctions techniques de la poubelle connectée
- J'ai associé pour chacune des fonctions trouvées la solution proposée par le concepteur.
- J'ai associé les solutions techniques dans les bons blocs fonctionnels
- J'ai respecté les règles de dessin d'un logigramme
- Mon algorithme répond au problème donné

## Simuler le fonctionnement du système connecté

La simulation permet de valider le fonctionnement du système.



### Travail à faire

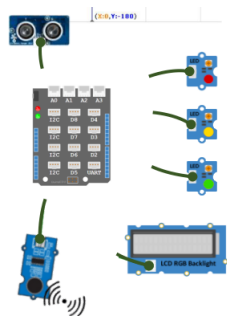
- Valider le logigramme par la simulation du fonctionnement de la poubelle sur Scratch.

### Critères de réussite

- Je sais traduire un logigramme en programme informatique
- Ma simulation est conforme au fonctionnement de la poubelle connectée souhaité

## Mettre en œuvre le prototype du système connecté

Après avoir réalisé le programme, mettre tout en œuvre pour que le système fonctionne réellement sur la maquette



### Travail à faire

- Modifier le programme avec mBlock pour :
  - \* un interfaçage avec la carte Arduino
  - \* un transfert du programme dans la carte Arduino
- Programmer l'interface programmable et tester le prototype
- Valider la solution réalisée

### Critères de réussite

- Le prototype réalise la fonction souhaitée