

Séquence 05	Thème : Préserver les ressources	Technologie
	Fiche d'activité 4 Définir une solution	Cycle 4 5 ^{ème}
Objet ou système technique :		Problématique : Comment mettre en œuvre une solution de triage automatique des déchets ?

Compétences développées en activités		Connaissances associées
IP.2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs. (CT 4.2)	C1 Notions d'algorithme et de programme. C2 Notion de variable informatique. C3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles. C4 Systèmes embarqués. C6 Capteur, actionneur, interface.
DIC.1.5	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.(CT 3.2)	C4 Représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes).
DIC.2.1	Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution. (CT 2.6)	C1 Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.

Mise en situation

Illustration

Nous avons vu lors de la séance précédente ce qu'est l'intelligence artificielle (I.A) . Nous allons essayer de définir ce que nous pouvons en attendre et avec quel logiciel le réaliser.



Question directrice : Quel pourrait être le comportement attendu ?

Hypothèses :

.....

.....

Éléments de correction :

.....

.....

.....

Travail à faire :

Tu vas maintenant (au dos de cette feuille) faire l'algorithme du comportement attendu pour la solution retenue. Dans notre cas, nous utiliserons une canette de soda (aluminium) et une bouteille d'eau (plastique) ainsi qu'une poubelle bouteilles plastiques et une poubelle canettes.

Question directrice : Comment un ordinateur peut-il reconnaître une image ?

Hypothèses :

.....

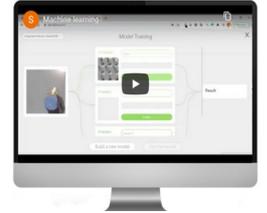
Eléments de correction :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Solution retenue :

Construction d'un modèle de machine learning :

Afin de pouvoir construire un modèle de machine learning et ainsi dans notre cas reconnaître des déchets sur une image, il est nécessaire de fournir des données et d'entraîner un réseau de neurones.



En effet, c'est à partir de l'analyse d'un grand nombre de données que l'ordinateur va construire le modèle lors de la phase d'apprentissage afin qu'il puisse ensuite faire des prédictions.

Il va donc falloir faire reconnaître par l'ordinateur la bouteille plastique et la canette.

Démonstration par le professeur.

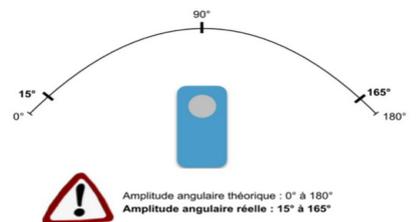
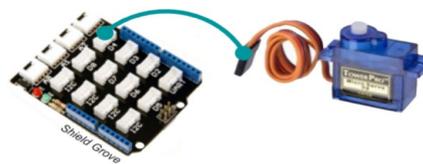
Question directrice : Comment ouvrir la bonne poubelle ?

Hypothèses :

Eléments de correction :

Un est un actionneur permettant de contrôler la position angulaire d'un dispositif.

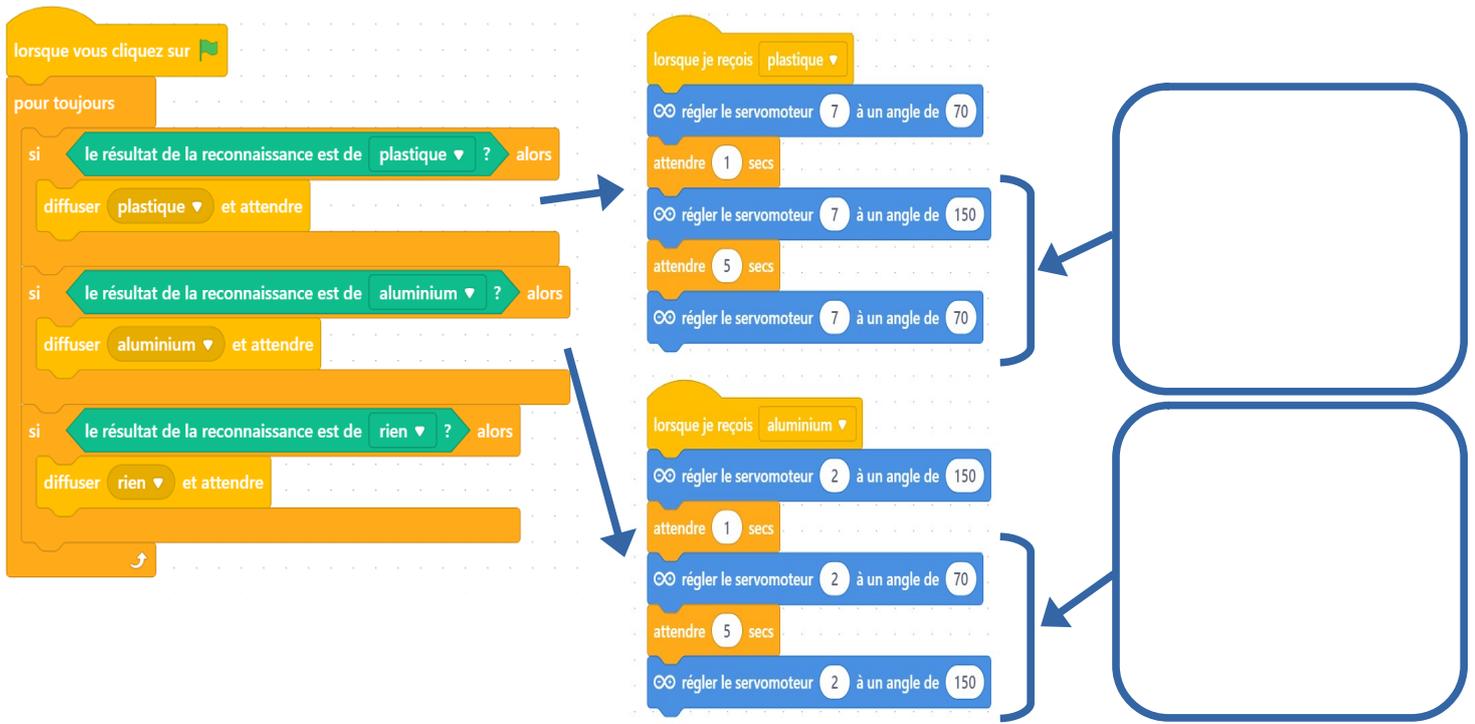
PILOTER UN



Nom :

Prénom :

Classe :



Complète l'algorithme sur le comportement attendu pour la solution retenue.

