

Comment choisir les matériaux de notre future poubelle et trouver les solutions pour informer le citoyen ?

Situation déclenchante

Nous avons dans la séance 1 imaginer le design de l'objet à concevoir et nous devons maintenant déterminer les solutions techniques de détection du déchet afin d'informer correctement le citoyen, et le matériau de notre futur prototype.

Objectif : Identifier et choisir des solutions techniques.

- Mission 1 : Qu'est-ce qu'un diagramme FAST ?

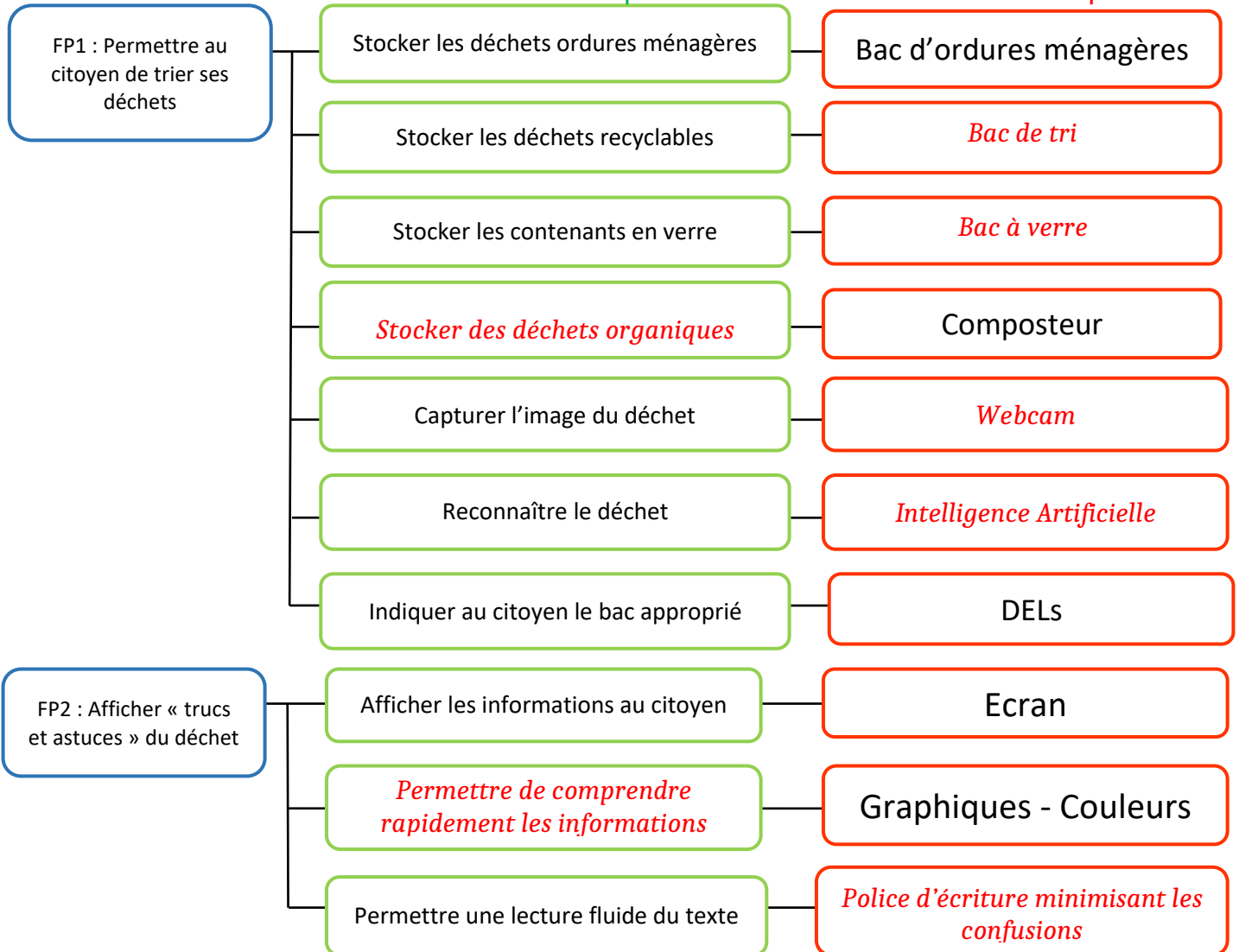
Le diagramme FAST est un outil de représentation qui permet d'associer les fonctions techniques aux ... solutions techniques pour une fonction de service identifiée.

- Mission 2 : Compléter un extrait du diagramme FAST pour notre futur système avec les termes suivants : Webcam / Permettre de comprendre rapidement les informations / Bac de tri / Bac à verre / Police d'écriture minimisant les confusions / Intelligence Artificielle / Stocker des déchets organiques

Fonctions de service

Fonctions techniques

Solutions techniques



		MI	MF	MS	TBM
Compétences	CT 2.2 : Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent. CT 2.4 : Associer des solutions techniques à des fonctions.				
Connaissances	MSOST 1.2.1 : Analyse fonctionnelle systémique MSOST 1.4.1 : Familles de matériaux avec leurs principales caractéristiques				

Comment choisir les matériaux de notre future poubelle et trouver les solutions pour informer le citoyen ?

- Mission 3 : Qu'est-ce qu'un matériau ?

C'est l'ensemble des matières utilisées pour fabriquer un objet technique. Elles peuvent être d'origine naturelle ou artificielle.

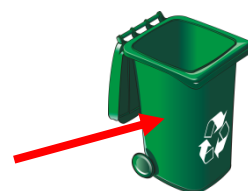
- Mission 4 : Lire et analyser le document ressource « **Propriétés de matériaux** ».

- Mission 5 : Quelles sont les 3 principales familles de matériaux ?

Les 3 familles de matériaux sont les métaux (métalliques), les organiques et les céramiques (minéraux).

Vous allez choisir le matériau le plus adapté pour réaliser le bac de notre poubelle :

- Mission 6 : Colorier les propriétés recherchées par notre bac de poubelle :



MASSE VOLUMIQUE

APTITUDE A L'USINAGE


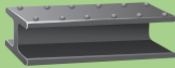


COUT

CONDUCTIVITE ELECTRIQUE

VALORISATION

RESISTANCE AUX CHOCS

- Mission 7 : En vous aidant du document ressource « **Propriétés de matériaux** » et de l'exemple donné, compléter le tableau suivant :

 Critères de choix	ACIER 	BOIS 	TERRE CUITE 
Manipulation facile : La poubelle devra être légère pour la vider.	Mauvaise – Bonne <input checked="" type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	Mauvaise – Bonne <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	Mauvaise – Bonne <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
Usinage : Le matériau devra se découper et se percer facilement.	Mauvaise – Bonne <input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	Mauvaise – Bonne <input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	Mauvaise – Bonne <input checked="" type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
FC 5 : Avoir un coût limité	Cher – Pas cher <input checked="" type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	Cher – Pas cher <input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	Cher – Pas cher <input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>
FC 6 : Avoir des matériaux écologiques Matériaux → Recyclables	Mauvaise – Bonne <input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	Mauvaise – Bonne <input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	Mauvaise – Bonne <input checked="" type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
Choix du matériau final	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		MI	MF	MS	TBM
Compétences	CT 2.2 : Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent. CT 2.4 : Associer des solutions techniques à des fonctions.				
Connaissances	MSOST 1.2.1 : Analyse fonctionnelle systémique MSOST 1.4.1 : Familles de matériaux avec leurs principales caractéristiques				