



### Compétences travaillées

- Participer à l'organisation de projets, la définition des rôles, la planification (se projeter et anticiper) et aux revues de projet.
- Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique.
- Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.

## 1 Concours robot sumo

**A retenir**

La conception d'un objet répond à un **besoin** qu'il faut formuler précisément afin de déterminer à qui l'objet s'adresse et ce qui en est attendu (**q**uoi, **q**ui, **o**ù, **q**uand, **c**omment, **c**ombien, **p**ourquoi → **QQOQCCP**). Pour représenter le besoin de notre projet, nous avons réalisé une **carte mentale** (ou carte heuristique).

**2****Fonctions**•  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Contraintes**•  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_•  
\_\_\_\_\_



### 3 Cahier des charges du robot

Fonctions / Contraintes	Critères d'appréciation	Niveau
F1 :	Carte de programmation Nombre d'actionneurs maximum Délai de démarrage	3
F2 :	Détecteur	Suiveur de ligne, ultrasons...
C1 : L'esthétique du robot doit s'inspirer de l'image d'un sumo ou du Japon.	Formes et couleurs	
C2 : Le robot doit avoir une taille adaptée au Dohyo.	Largeur / Longueur / Hauteur	
C3 : Le robot doit être réalisé avec un budget limité.	Coût matière (hors piles)	
C4 : Le robot doit avoir une masse raisonnable.	Masse maximum	
C5 : Le robot doit être autonome en énergie.	Tension d'alimentation	6 V
C6 : Le robot doit être réalisé avec les équipements d'un collège.	Liste des équipements	Tous les outillages et machines du collège
C7 : Le robot doit disposer de surfaces permettant d'y faire figurer des inscriptions.	Marquage	

#### A retenir

Dans un cahier des charges, le demandeur exprime le **besoin** du produit sous forme de fonctions et de contraintes.

**Fonction** : action que l'utilisateur attend d'un objet pour répondre à son besoin.

**Contrainte** : caractéristique imposée à un objet pour l'adapter à son usage. Elle peut être liée à l'utilisateur (esthétique, ergonomie), au fonctionnement de l'objet, à la sécurité, à son impact environnemental, à des aspects économiques (budget, coût).



## 4 Liste des tâches à réaliser dans le cadre du concours de robot SUMO.

### A retenir

La bonne gestion d'un projet est déterminante pour sa réussite. Il est donc absolument nécessaire de définir les différentes **opérations** (ou **tâches**) qui doivent être coordonnées dans le temps. Ceci impose de déterminer une **chronologie** des opérations (**antériorité**) et une **planification** selon leur durée. Un **planning** est un outil de gestion qui visualise l'organisation des étapes d'un projet dans le temps et facilite le contrôle de leur déroulement.

**Tâches** : ce sont des activités qui doivent être réalisées dans un temps donné.

**Antériorité** : cela signifie qu'une tâche doit se dérouler avant une autre.

**Planning** : c'est un outil de visualisation de l'organisation du projet.

