



Nom Prénom :

Classe :

Le défi-robot 3° est un **défi scientifique et technique** qui s'adresse à des équipes d'élèves de 3°. Les équipes sont constituées 4 ou 5 personnes d'un même groupe classe.

La thématique imposée cette année sera « **DE LA LUMIÈRE, UN ROBOT !** »

Cette thématique est en lien avec l'exposition du Quai des savoirs à Toulouse :

LUMINOPOLIS



<https://youtu.be/PsyhipkMIfs>

Le concours consiste à réaliser :

1. un robot qui devra de manière autonome parcourir un circuit, le plus rapidement possible ;
2. le carénage de la base roulante du robot physique ou en réalité augmentée ;
3. un suivi de projet rendant compte du travail accompli par le groupe ;
4. une bande-annonce de 2 minutes présentant le robot et son équipe.

Le projet doit être terminé avant fin Mai pour une finale prévue le jeudi 13 Juin 2019.

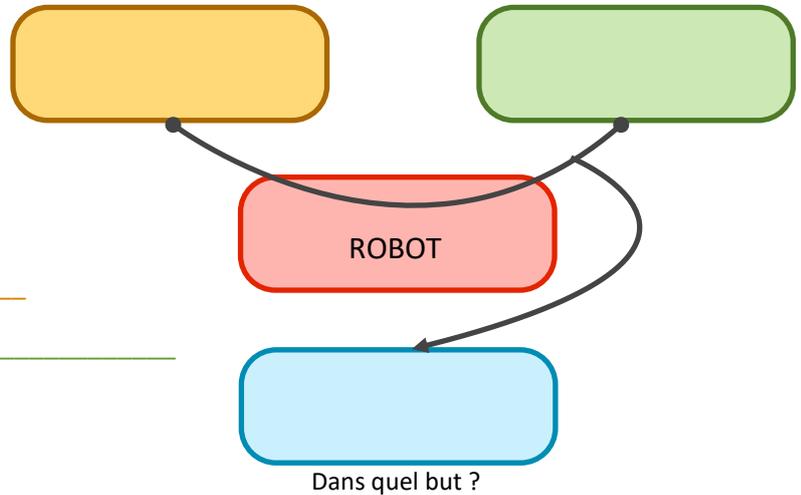


ÉTAPE 1 : APPROPRIATION DU CAHIER DES CHARGES

L'expression du besoin

A qui le produit rend-il service ?

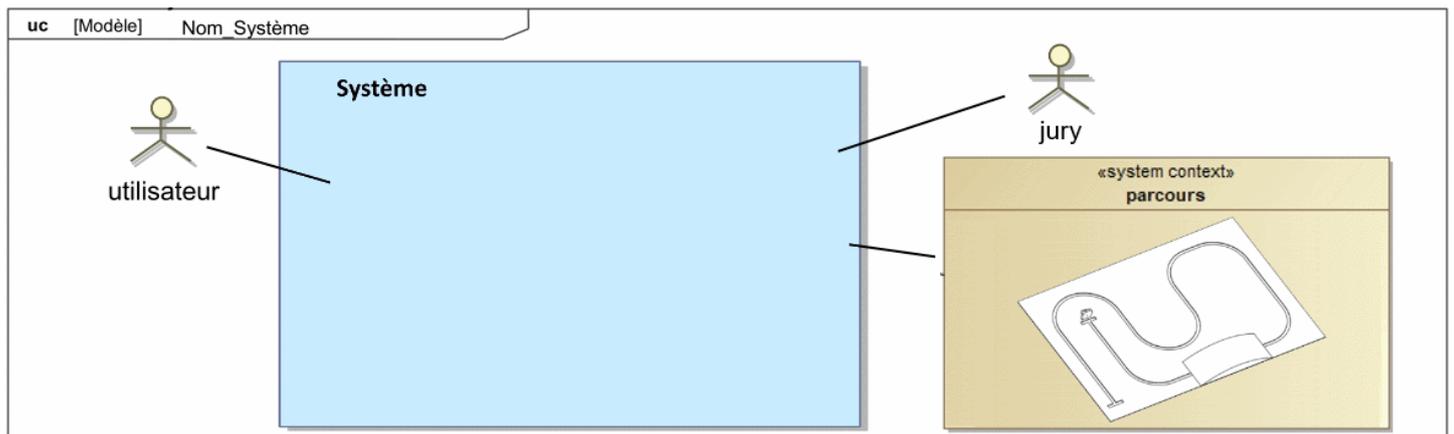
Sur quoi agit-il ?



Formulation du besoin :

LE **ROBOT** PERMET AUX _____

DE _____



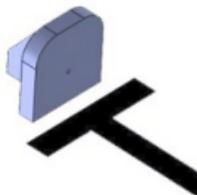
Les épreuves

Epreuve de vitesse :

Réaliser le parcours du départ à la ligne d'arrivée, en suivant la ligne noire tracée de 15mm de largeur sur le parcours blanc dans les meilleurs temps.

Le parcours est constitué de virages et d'un pont $L=160 \times l=40 \times h=50\text{mm}$.

Le robot doit s'arrêter automatiquement au niveau de l'arrivée caractérisée par la butée ($l=50\text{mm} \times h=50\text{mm}$) ou par la ligne perpendiculaire.



Le chronomètre démarre lors du départ du robot et s'arrête au franchissement de la ligne d'arrivée.

Si le robot quitte la ligne ou s'il se retrouve en difficulté pour traverser le pont, chaque concurrent est autorisé à replacer son robot là où il a quitté la ligne (une pénalité sera appliquée).

Epreuve de design / entretien avec le jury :

Pour cette épreuve, le jury apprécie l'esthétique, le design du robot (et du stand) sans en juger les performances de fonctionnement. Cependant seul un robot répondant au cahier des charges peut être présenté. La composition des équipes seront valorisées.

Les critères pris en compte sont :

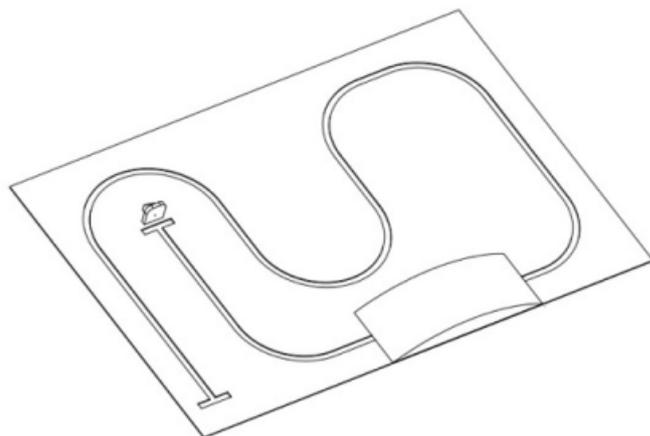
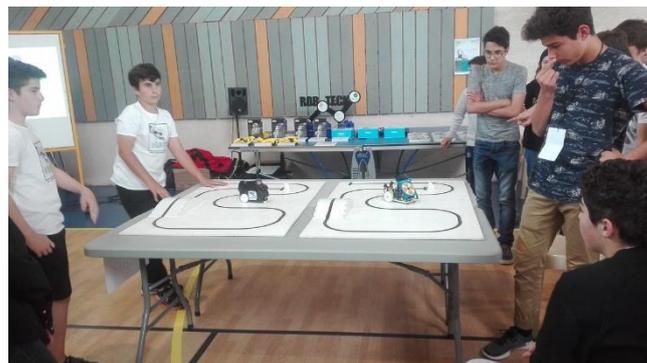
- l'harmonie de la thématique choisie et justifiée : nom, logo, forme et couleurs, ...
- la créativité : originalité, idées, ...
- la mise en forme des matériaux
- la qualité du travail et la finition

Epreuve de la bande annonce

Chaque équipe doit réaliser une bande-annonce de 2 minutes pouvant inclure des documents pluri média de son choix.

La bande-annonce sera projetée lors de la finale pour présenter le robot.

La bande annonce devra pouvoir être diffusée via Youtube et les réseaux sociaux. Elle respectera donc les droits d'auteurs (image, audio, ...).



Règlement technique

Budget : Le coût de réalisation devra être inférieur ou égal à 50 € (hors système de programmation et source d'énergie). Un justificatif du coût de revient devra être fourni.

Source d'énergie : Il faudra prévoir une source d'énergie autonome et ne dépassant pas 9V.

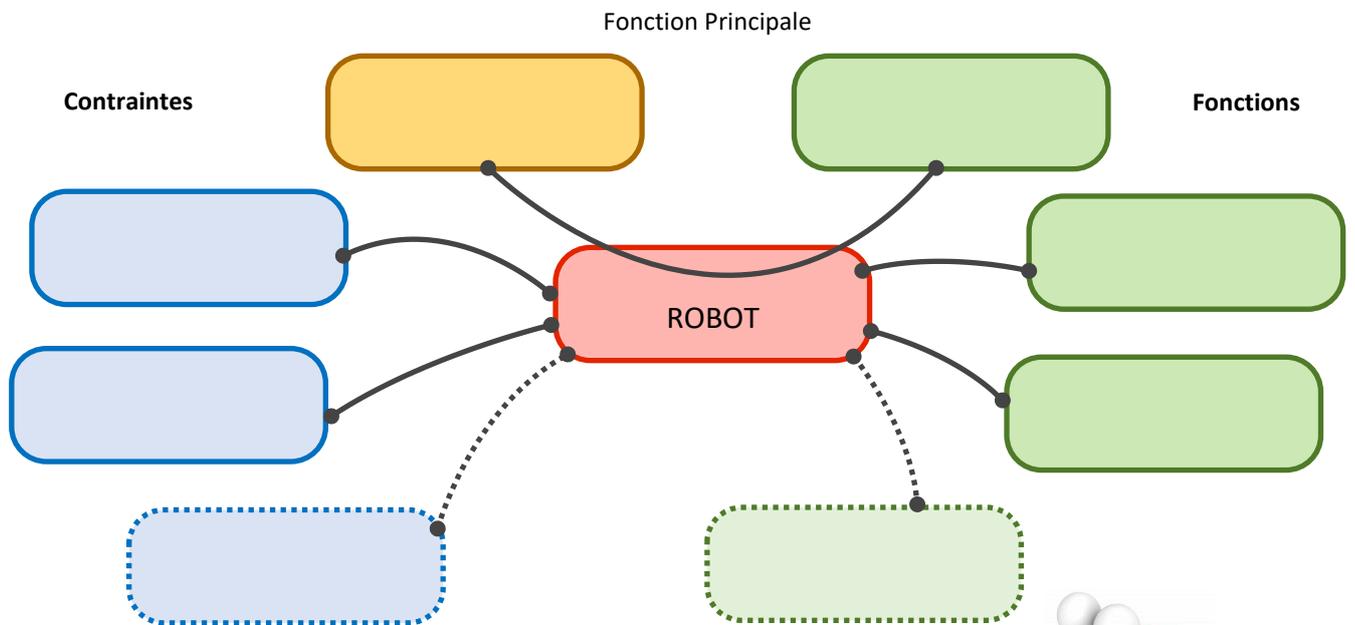
Sécurité : Les robots ne doivent pas comporter de partie saillante ou pointue susceptible de provoquer des dégâts ou d'être dangereuse.

Fabrication : Les élèves pourront utiliser l'ensemble du matériel à disposition dans le laboratoire de Technologie.

Système de programmation : Le système de programmation sera laissé au choix des équipes.

Matériaux : Les matériaux devront respecter au mieux l'environnement. Le carénage, s'il est physique, doit être démontable en moins d'une minute.





XMind:ZEN

Les performances attendues

Fonctions et Contraintes	Critères de performance	Niveau de performance
Le robot doit permettre de réaliser le parcours	Suivi de la ligne Vitesse Arrêt	Au plus près de la trajectoire de la ligne noire Le plus vite possible sans sortir de la piste Arrêt total de la rotation des roues
Le robot doit être démarré par l' utilisateur	Mise en marche Portée	
...		
Le robot doit être fabriqué en respectant un budget	Budget donné	50 €
Le robot doit être autonome en énergie	Tension maximale Durée	
...		

10 mots > une idée

-	-
-	-
-	-
-	-
-	-



Le thème retenu :

Le nom du robot :

Esquisse d'un logo :

Les couleurs retenues :



	R : V : B :	Code héxa : #	Signification :
	R : V : B :	Code héxa : #	Signification :
	R : V : B :	Code héxa : #	Signification :
	R : V : B :	Code héxa : #	Signification :

La planche tendance :

La planche de tendance est devenue un incontournable pour présenter ses idées. Le moodboard permet de structurer le processus créatif en présentant un concept, un univers, (...), sur un espace restreint.

Réaliser votre planche pour présenter votre projet en utilisant les supports qui lui conviennent : le nuage de mot, le logo, le nom, des couleurs, des images, des objets, des matériaux, des textes, ...

