

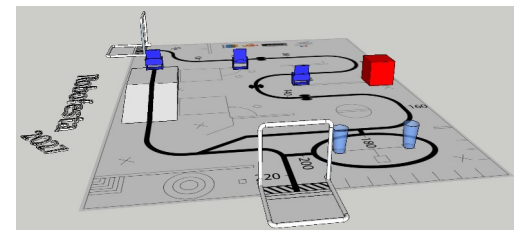
Règlement 2026~2027

Thème 2027 :

Robot4life

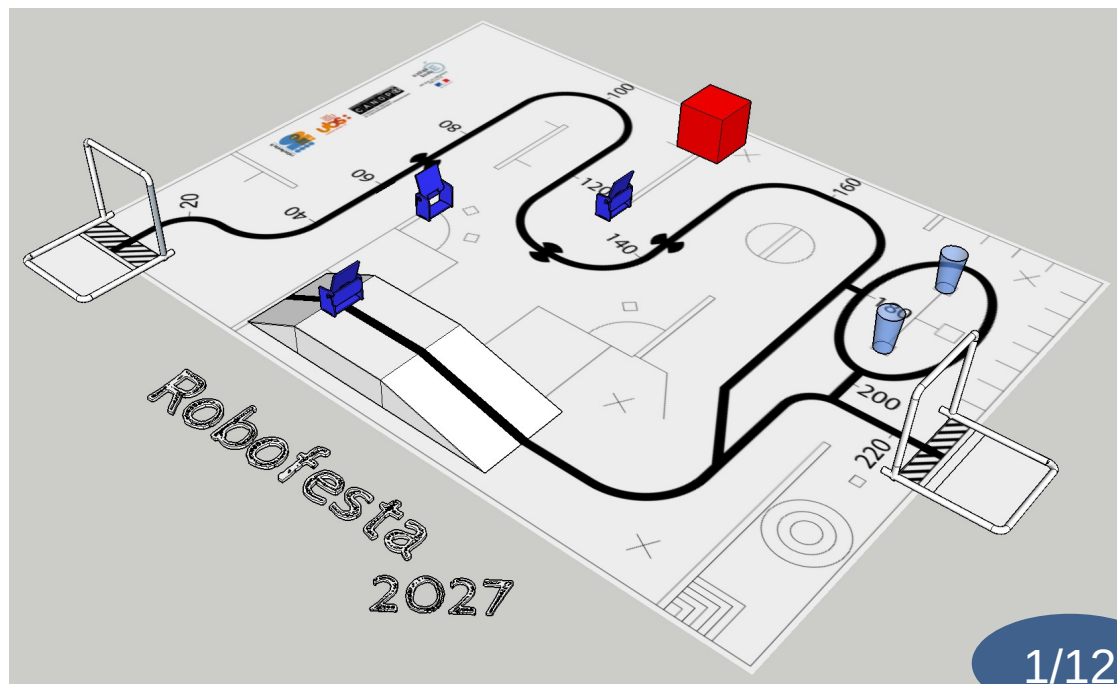
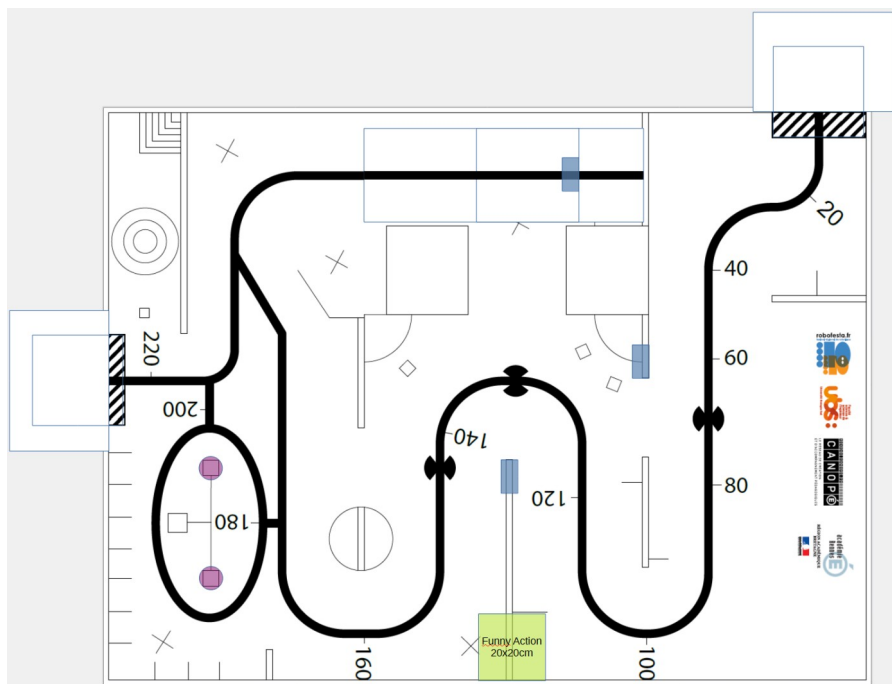
Mission protéger le vivant.

Épreuve Technique



L'objectif du Robot sera de parcourir un trajet pour défendre la santé et l'environnement (Humain, Nature, vivant). Pour cela il devra faire pivoter trois « bascules », monter sur un pont, déplacer deux Ecocups et y verser **maximum 2** « balles », « balles » que le robot aura transportées dès le départ, puis au centre du trajet déclencher une « Funny Action ».

Il sera possible de créer un Système programmable « Funny Action » à placer sur la zone dédiée (*volume rouge*) de la piste qui sera déclenché dès que le robot s'en approchera, l'objectif est de **se déployer le plus haut possible.**



Article 1 :

- Ce concours est ouvert à tous les collégiens et lycéens organisés en équipes de 4 élèves.
- **L'objectif est de participer en travaillant en équipe et en s'enrichissant de la réflexion des autres. Il ne s'agit pas de vaincre des adversaires mais de montrer sa créativité et de se faire plaisir en mettant en œuvre des compétences.**
- Ce sont aux élèves d'imaginer les solutions.
- L'adulte animateur s'engage à respecter la pratique pédagogique suivante :
 - Il est essentiel que le projet soit entièrement conçu **par les élèves** même si les solutions retenues ne sont pas celles « désirées » par l'animateur. La conception du robot constitue un moment privilégié de découverte et d'appropriation de savoirs.
 - En cas d'utilisation de robots existants, des modifications et ajouts devront être effectués. (Impression 3D, CNC, ou fabrication manuelle ...) fonctionnelles ou seulement décoratives.

Article 2, conception du robot :

- Le robot doit être réalisé par un groupe d'élèves (de préférences de 2 à 6)
- Le robot doit être autonome : aucune télécommande radio/sonore/visuelle autorisée.
- Prévoir une zone suffisante et **spécifique** pour l'apposition d'un dossard. (Étiquette autocollante au format 63,5 x 38,1 mm fournie le jour de la manifestation)
- Aucun élément susceptible d'être dangereux ne sera accepté.
- Le robot doit comprendre des éléments réalisés par les élèves.
- Un soin sera apporté à son esthétique dans la mesure du possible en lien avec le thème de l'année.

Article 3, surface d'évolution :

- Tapis Robofesta (version 2018)
- **Départ** à l'extérieur de la porte
- Parcours le long de la ligne noir (« suivi de ligne »).
- **Arrivée** à l'extérieur de la porte

Article 4 :

- En cas d'intervention sur le robot, à tout moment, il doit être repositionné à sa position de départ pour recommencer l'ensemble de sa mission sans réinitialisation du chronomètre. (La piste est alors reconfigurée en position initiale, les points « réinitialisés », les balles sont retirées et remises dans le robot)
 - Il existe une possibilité de le repositionné juste avant le repère 160, si le robot l'a déjà franchi précédemment, les points des missions et obstacles avant ce point sont alors maintenus en l'état, c'est alors considéré comme une « mission discontinue »
- Le robot doit partir et arriver entier (ne pas laisser de pièces, **volontairement**, sur la piste) hormis les balles.
- En cas d'abandon le temps maximal est comptabilisé et le robot n'est pas considéré avoir franchis la porte d'arrivée.
- Les élèves sont autonomes, les enseignants ne peuvent intervenir.
- Aucune contestation ou pression sur les chronométreurs/arbitres n'est acceptée. En cas d'insistance, l'équipe sera disqualifiée.

Article 5 :

- L'organisation se réserve le droit de faire évoluer le règlement et/ou le calcul des points à tout moment.

Article 6, les trophées :

- Des trophées récompenseront les établissements qui ne peut recevoir qu'une seule récompense, lors de la remise des prix l'ensemble des élèves de l'établissement sera invité à récupérer le trophée.

Article 7, Déroulement prévisionnel de la journée :

- Le matin, les essais sont autorisés sur les pistes dans les conditions de la compétition et chaque équipe devra faire homologuer son Robot devant un jury qui posera quelques questions aux élèves sur la conception, fabrication et/ou programmation de leur robot avec pour support une version imprimée du poster à apporter avec eux sans l'intervention de l'adulte animateur.
- L'après-midi, chaque équipe réalisera 3 passages, les 2 « meilleurs » seront retenus pour le calcul des points et classement des équipes.
- L'organisation se réserve le droit de modifier le déroulement en fonction des conditions d'organisation, d'espace et du nombre d'équipes le jour J.

Article 8, Homologation :

- Lors de l'évènement des arbitres, évaluent l'investissement des élèves dans le projet (Si celui-ci est jugé insuffisant l'équipe peut se voir pénalisée)
- Les points d'Homologation ne sont comptabilisés qu'une seule fois pour le classement final.
 - Présence d'une **zone spécifique** pour l'apposition d'un dossard. (Étiquette autocollante au format 63,5 x 38,1 mm fournie le jour de la manifestation) (+20 pts)
 - Dimensions maximum du robot (en position de départ) de **250mm x 250mm x 250mm** (au cours des actions il peut dépasser ces dimensions, attention à la taille des portiques de Départ et d'Arrivée) (+20 pts)
 - Les "balles" au nombre de 2 maximum et de 50mm de diamètre maximum chacune (+10 pts)
 - Si au moins un élément du robot a été conçu et fabriqué par les élèves (via impression 3D, CNC, découpe laser ou « à la main ») (+20 pts)
 - L'élément fabriqué est fonctionnel pour l'épreuve (+10 pts)
 - Les critères de choix des balles et du système de « transport » sont explicités (+20 pts)
 - Justification de la solution retenue (type de balle et/ou système fabriqué) en comparaison avec d'autres solutions techniques (+10 pts)
- **Poster :**
 - A transmettre à l'organisation par courriel au moins **10 jours avant** la compétition (une version papier doit être apportée le jour de la finale pour l'homologation) (+20 pts)
 - Au bon format A3 et tous les critères présents (+80 pts) (Cf Article 9)
- *Si équipe mixte (+10 pts)*
- *Points Bonus, attribués à la discrétion du jury d'homologation sur l'inventivité technique, artistique du Robot et/ou du poster (+20 pts)*
- *Le système « Funny Action » est lui aussi à homologuer pour en vérifier sa dimension initiale maximum **250mm x 250mm x 250mm** et montrer et expliciter son fonctionnement (+20 pts)*
- Si la même équipe (équipe au complet) participe aussi à l'épreuve Chorégraphie, des points bonus sont attribués pour l'épreuve technique (+20 pts)

Article 9, Poster :

- *Format A3*
- *Inclus une image (photo ou dessin) du robot*
- *Inclus la description des actionneurs et des capteurs utilisés*
- *les prénoms des élèves de l'équipe*
- *un nom d'équipe/Robot*
- *le nom du Collège ou Lycée et ville de l'établissement*
- *la bannière de logos du concours (fournie en annexe de ce règlement)*
- *Le poster est à utiliser comme support lors de l'homologation et d'échange entre le jury et les élèves*

Article 10, égalité :

- *En cas d'égalité de points le temps départagera les concurrents, et l'organisation se réserve le droit de départager les ex-æquo*

Article 11, droit à l'image :

- *Chaque participant devra être en mesure de fournir une autorisation de droits à l'image. Les images prises durant le concours ne pourront être utilisées qu'à des fins pédagogiques et non commerciales.*

Article 12, Missions :

	Mission collège & Lycée
Temps maximal	3 minutes (180s.)

Critères de classement	3 Obstacles à Basculer
	Pont à grimper
	Déplacer les Ecocup hors de la zone dédiée (hors de l'ovale)
	Balles à transporter
	2 Balles déposées dans 1 ou plusieurs Ecocup
	Sortie complète de la zone d'arrivée
	Le temps départagera les concurrents

Mission « discontinue » / « continue » :

Un robot qui passe la marque 160 sur la piste peut repartir/redémarrer depuis ce point et non depuis la porte de début, la mission sera alors considérée « discontinue » et ne marquera donc pas les points de « mission continue ».

Article 13, Calcul des points :

Critères	Points	Précisions
Homologation	+ 260	Voir « Homologation »
Calcul des points des Bascules	Maxi : 3 * 250	Actionner une « Bascule »
Au moins 1 balle transportée par le robot	+ 50	Un système ajouté au robot est présent et au moins 1 balle, pour déposer dans les Ecocup (point acquis même si aucun points marqués avec les balles)
Calcul des points des Ecocup	Maxi : 2 * 150	Pour chaque Ecocup déplacée en dehors la zone dédiée sur la piste (l'Ecocup doit être totalement hors de la zone ovale sur la piste)
Calcul des points des balles	Maxi : 2 * 50	Chaque balle rapporte des points si déposée dans 1 Ecocup
Ecocup restée « debout »	Maxi : 2 * 50	Pour chaque Ecocup Sortie de la zone et encore « debout »
Présence d'un « système » (homologué) « Funny Action » sur la zone dédié sur la piste	+ 250	Un système programmable avec au moins un actionneur présent sur la zone dédiée sur la piste
Funny Action : Activé par le robot	+ 250	Le robot passe à coté et déclenche le système « Funny Action » (<u>à moins de 30cm ou par contact</u>)
Mission continue	+ 100	Pas de points si la marque 160 non atteinte ou si un redémarrage est effectué à la position « 160 » et non depuis la porte de début lors de la mission
Sortie de zone d'évolution à l'arrivée	+ 100	Vue de « dessus » aucune partie du robot ne doit dépasser de la porte d'arrivée sur la piste voir « Sortie de zone »
Bonus Temps de parcours	+ (180 - T)	Nombre de points = 180 - T (T=Temps en secondes pour effectuer le parcours). Si abandon T=180s.

Vue du parcours

Obstacle :
Pont à grimper

Porte de sortie
Hauteur de passage : 250mm
Largeur de passage : 250mm

Porte d'entrée
Hauteur de passage : 250mm
Largeur de passage : 250mm

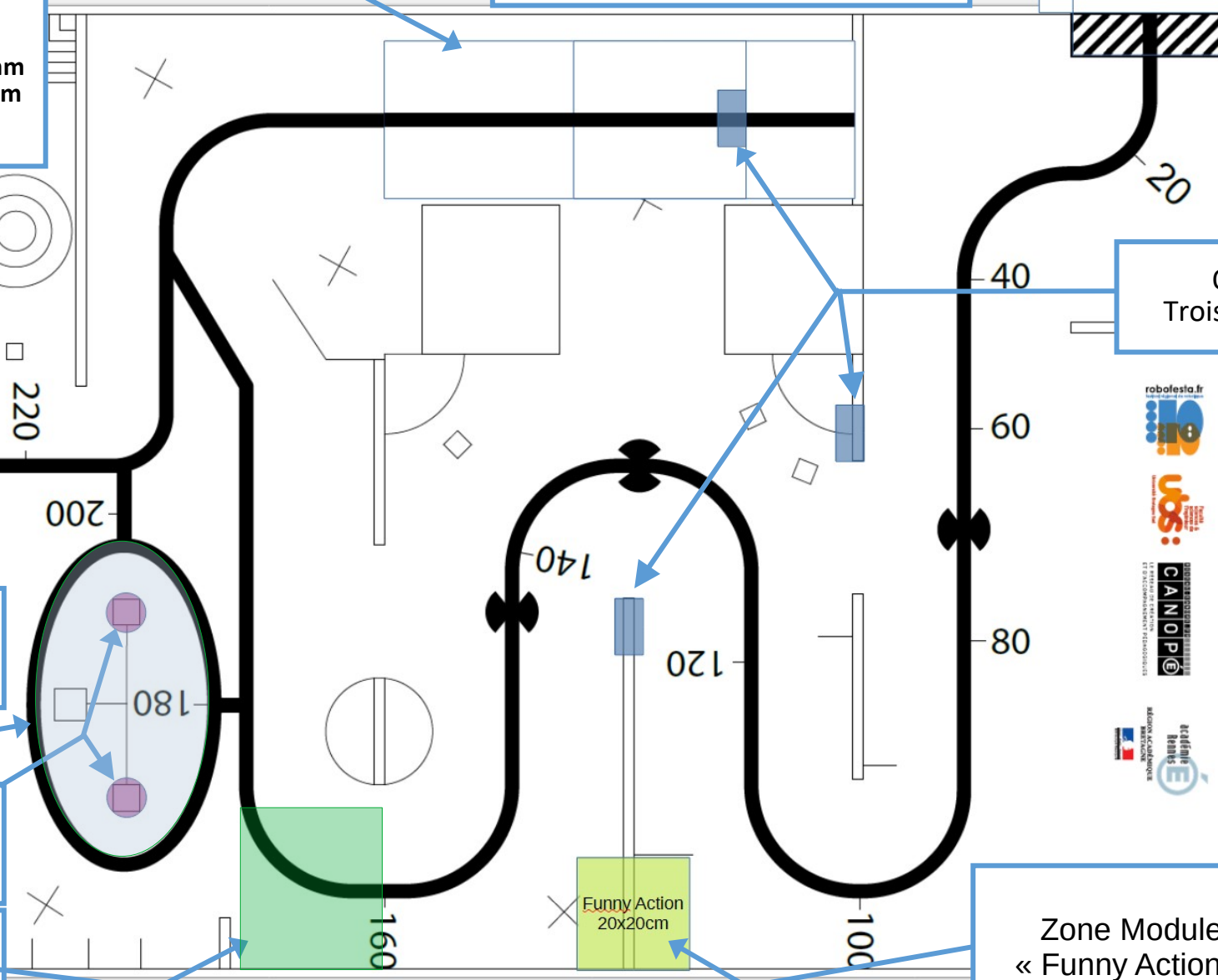
Obstacle :
Trois « Bascules »

Zone « d'exclusion »
des Ecocups (l'ovale)

Ecocups

Zone de redémarrage
mission discontinue

Zone Module
« Funny Action »



robotesta.fr

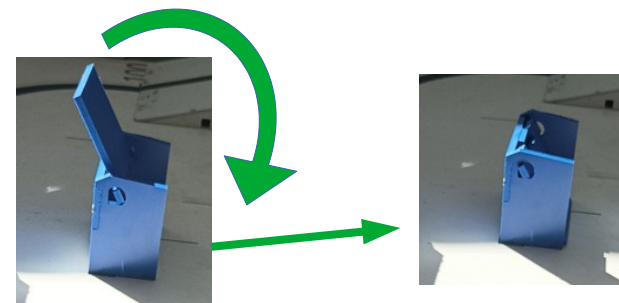
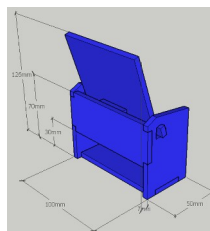


Vue « Bascules »

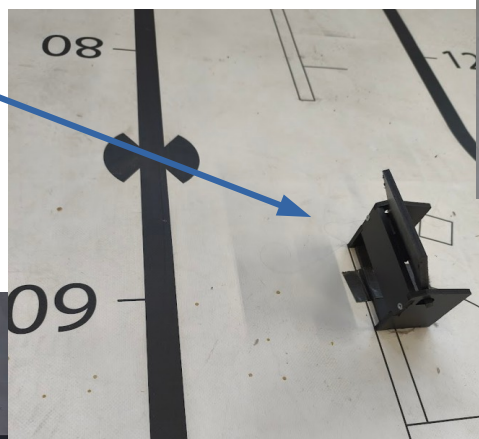
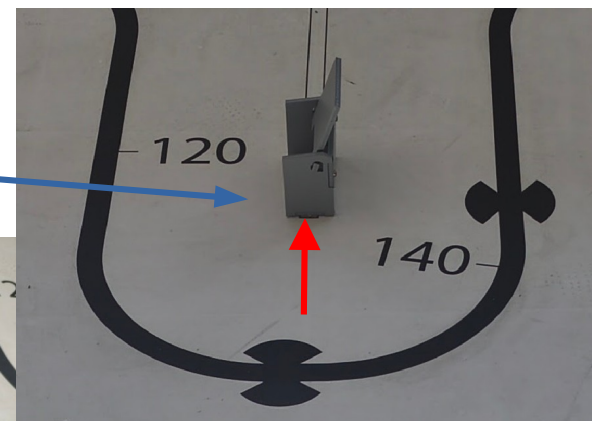
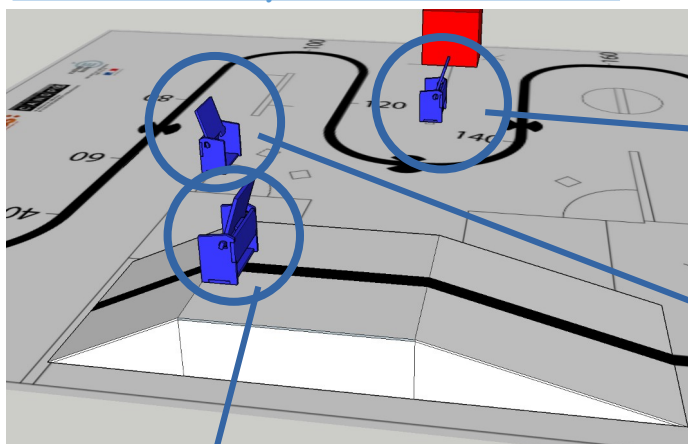
La « fabrication » des « bascules » est décrite en annexe, elles pourront être fabriquées en PVC ou bois de 5mm (Charly Robot ou découpe laser ou encore impression 3D).

Elles seront « scotchés » sur la piste pour ne pas être déplaçables.

(Les fichiers sources sont disponibles en annexes et sur robofesta.fr)

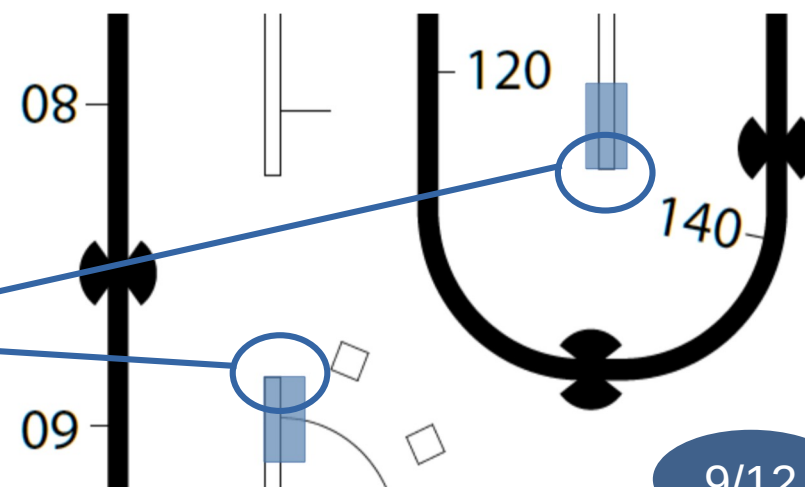


Position de départ des Bascules :



Centré sur la ligne
noire

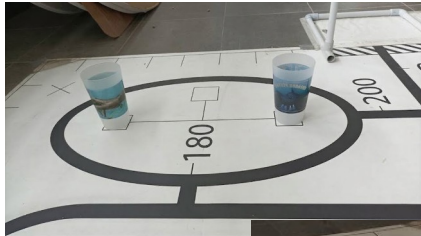
Positions
Sur la piste



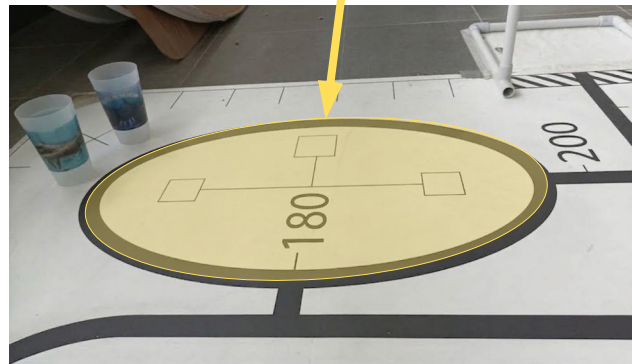
Vue « Ecocup »

Ecocup « standard » de 25 cl : Diamètre Ø6,9 cm Hauteur 11,5cm. Il y aura 2 EcoCup et non 3 (celles à gauche et au centre sur la photo suivante)

Points par Ecocup déplacée en dehors de la zone « ovale » les points sont par Ecocup, et elles doivent être totalement hors de la zone et pour chaque balle déposée dedans il y aura aussi des points de comptabilisés. Une Ecocup restant debout rapportera plus de points que tombée.



Zone de
d'exclusion des Ecocup



ex. Ecocup éditions précédentes



« Funny Action »

La « Funny Action » est un système programmable intégrant au moins 1 capteur et 1 actionneur, de *préférence* autonome en énergie qui sera déposé par l'équipe dans la zone dédiée sur la piste avant le départ du Robot.

Pendant son parcours le robot passera « devant » ce système, pourra entrer en contact ou non et sera alors enclenché pour exécuter son action « Fun » (aucune action extérieur n'est autorisée).

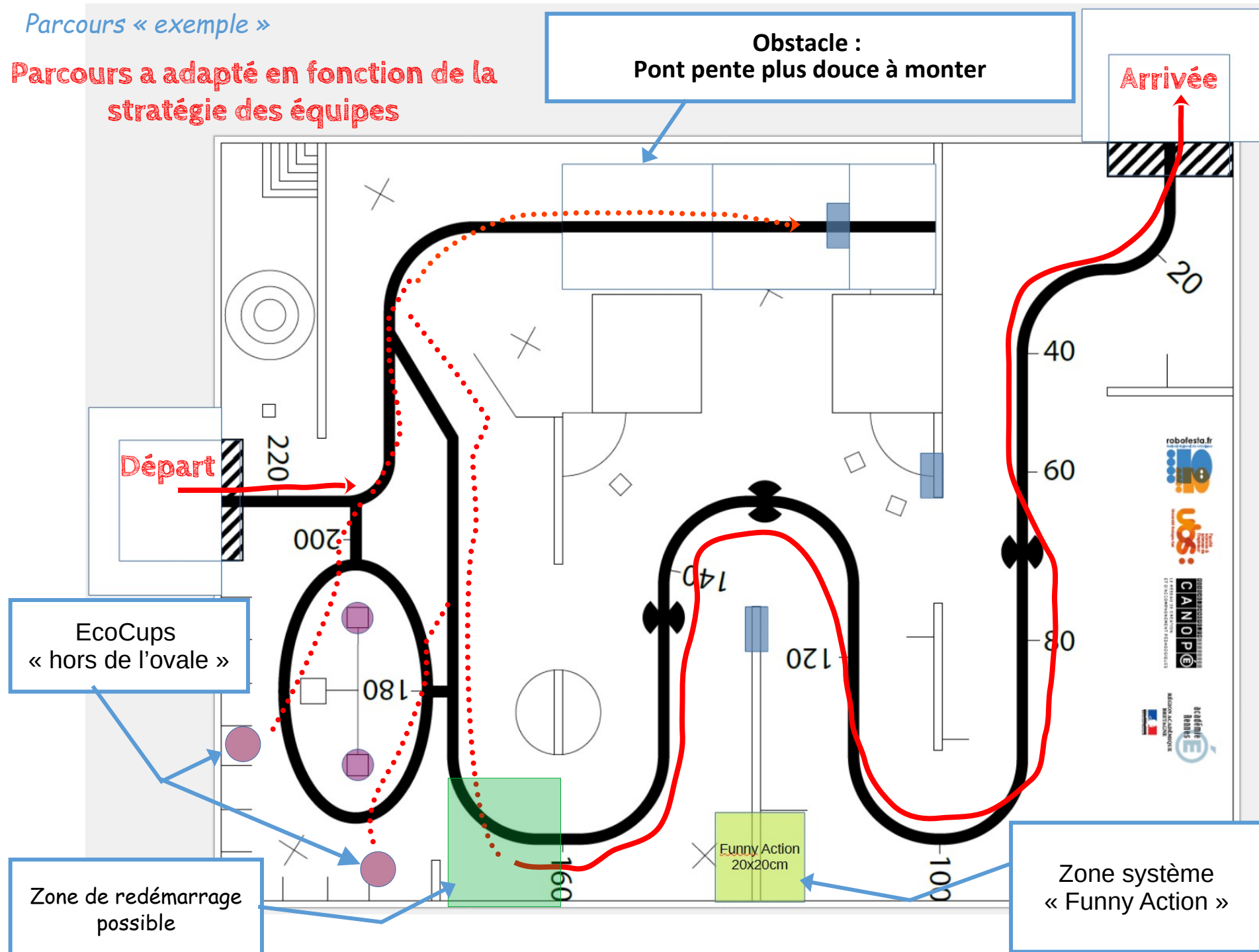
L'action à réaliser cette Année est de se déployer le plus haut possible et non sur les « côtés » il doit rester dans l'enveloppe des 20cm² au sol. Et au maximum à 2,50m de haut (plafond!)

Les actions dangereuses ne sont bien sûr pas autorisées. Le « système » devra être homologué en même temps que le robot.

→ Une démonstration sera faite lors de la remise des Prix de tous les modules sur la chaire de l'amphithéâtre

Parcours « exemple »

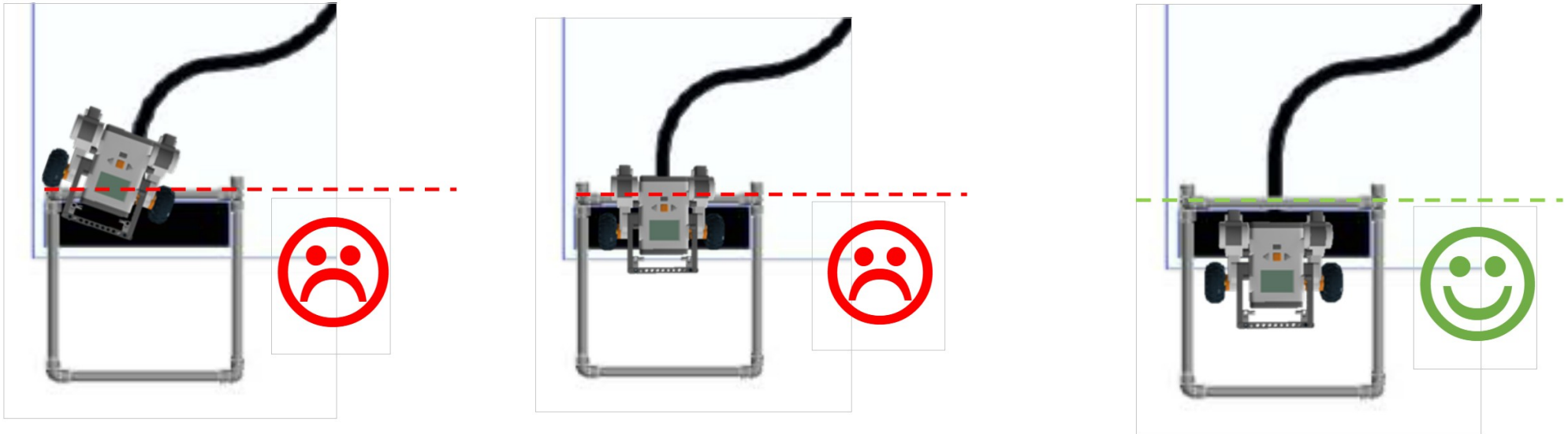
Parcours a adapté en fonction de la
stratégie des équipes



Suivi de ligne

la notion de suivi de ligne est évaluée dans sa globalité (afin de ne pas avoir d'automates) , il est donc possible d'avoir certaines séquences (éviter un obstacle, monter descendre du pont, ...) réalisées hors suivi de ligne

Sortie de zone



Dans ces 3 conditions le chronomètre est arrêté au même moment mais les points de « **Sortie de zone d'évolution à l'arrivée** » ne sont attribués que dans le dernier cas, sortie totale du robot il n'est pas obligé de s'arrêter et peut « continuer sa route ».

Bonus points « Temps »

Bonus Temps : Nombre de points = $180 - T$ (T =Temps en secondes pour effectuer le parcours complet)