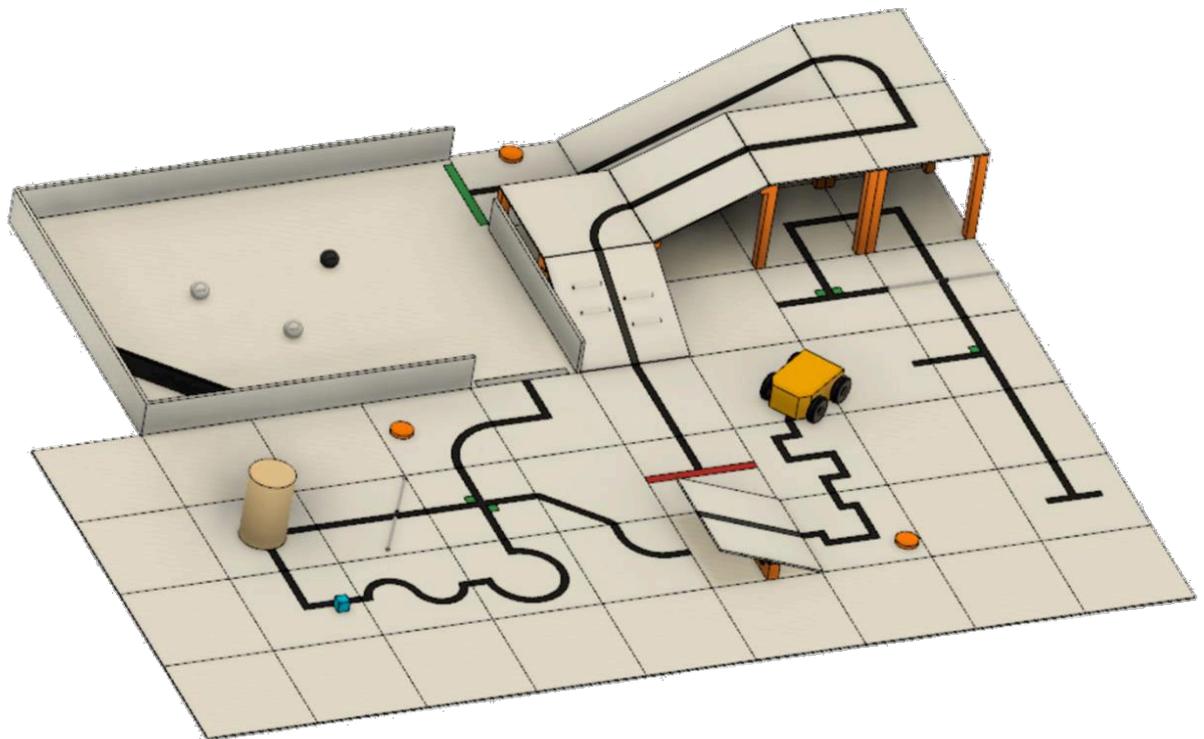


Règlement Rescue Line

2020



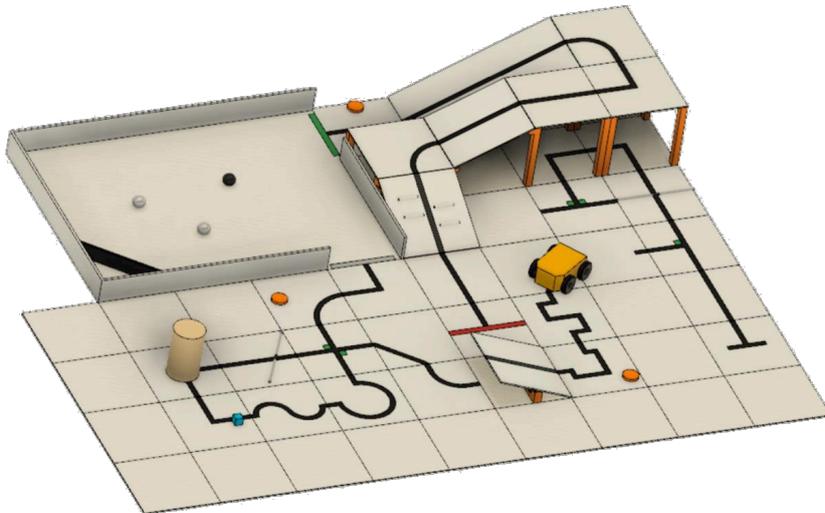
1	Terrain.....	5
1.1	Description.....	5
1.2	Sol	5
1.3	Ligne	5
1.4	Dos d'âne, débris et obstacles.....	6
1.5	Intersections et impasses	6
1.6	Bascules.....	7
1.7	Zone d'évacuation.....	8
1.8	Victimes et kits de secours.....	8
1.9	Conditions d'ambiance	8
2	Robots.....	10
2.1	Contrôle.....	10
2.2	Construction.....	10
2.3	Équipe	10
2.4	Inspection/ Contrôle	11
2.5	Violation des règles.....	11
3	Le concours	13
3.1	Entraînement.....	13
3.2	Participants.....	13
3.3	Début du jeu	13
3.4	Le jeu	14
3.5	La notation	14
3.6	Point mort (ou Arrêt de progression).....	16
3.7	Le placement des victimes et des kits de secours.....	17
3.8	Le placement du point d'évacuation.....	17
3.9	Fin du jeu	17
4	Évaluation technique	18
4.1	Description.....	18
4.2	Les aspects de l'évaluation.....	18
4.3	Le partage.....	18
5	La résolution de conflit	19
5.1	L'arbitre et l'arbitre assistant.....	19
5.2	Clarification des règles	19
5.3	Circonstances spéciales.....	19
6	Le code de conduite	20
6.1	L'esprit.....	20
6.2	La loyauté	20
6.3	Le comportement.....	20
6.4	Les mentors	20
6.5	Éthique et intégrité	21
6.6	Le partage.....	21
7	Ressources.....	22

Scénario

Le territoire est trop dangereux pour que les humains puissent récupérer les victimes. On a confié à votre équipe une tâche difficile. Le robot doit être capable d'accomplir sa mission en totale autonomie sans assistance humaine.

Le robot doit être "endurant" (= autonomie, batterie...) et assez intelligent pour naviguer et avancer à travers un terrain tumultueux, irrégulier, avec des collines, des décombres sans rester coincé. Quand le robot a finalement trouvé les victimes, il doit les transporter doucement et prudemment dans la zone de sécurité, où les secouristes humains peuvent prendre les prendre en charge. Le robot doit quitter la salle d'évacuation après un sauvetage réussi, poursuivre sa mission à travers le champ de débris, jusqu'à ce qu'il soit hors du site. Il est également essentiel pour le robot de ramasser une trousse de secours, avant d'arriver dans la salle d'évacuation, pour la transmettre directement aux victimes.

Les compétences techniques ainsi que la gestion du temps sont essentielles.



Résumé

Un robot autonome doit suivre une ligne noire tout en surmontant différentes difficultés sur un terrain modulable formé par des plaques avec différents motifs/couleurs. Le sol est blanc et les plaques sont disposées sur différents niveaux reliés par des rampes ; leur assemblage forme des pistes.

Les équipes ne sont pas autorisées à envoyer des informations au robot qui doit être capable de reconnaître le terrain par lui-même.

Les points sont gagnés de la manière suivante :

- a) 15 points pour suivre le bon chemin au niveau d'une intersection ou d'une impasse.
- b) 15 points pour naviguer à travers une tuile bascule
- c) 10 points pour surmonter un obstacle (blocs, câbles, ou des objets lourds)
- d) 10 points pour retrouver la ligne après une rupture de ligne
- e) 5 points pour avancer sur un dos d'âne ou naviguer (circuler) à travers une rampe

Si le robot reste coincé sur le terrain, il peut être redémarré au dernier point de contrôle validé. Le robot ne validera des points que lorsqu'il aura traversé un nouveau point de contrôle. Quelque part sur le chemin, il y aura une pièce rectangulaire avec des murs (zone de recherche de victimes et zone de sécurité). L'entrée de la pièce sera marquée par du scotch argenté réfléchissant la lumière, positionné sur le sol ; la sortie sera marquée par une bande de ruban vert sur le sol.

Une fois entré dans la zone d'évacuation, le robot doit transporter autant de victimes que possible. Les vivants seront représentés par des balles argentées réfléchissantes, conductrices ; les mortes par des balles noires, non conductrices. Toutes les balles auront environ 4 à 5 cm de diamètre. Les victimes mortes et vivantes doivent être évacuées dans la zone de sécurité placée au coin de la pièce. Le robot doit distinguer les victimes vivantes des mortes afin de sauver les victimes vivantes d'abord. Le robot peut gagner entre 5 et 40 points pour chaque victime mise en sécurité, dépendant du niveau de difficulté et de l'ordre de sauvetage. Le robot doit faire face à des obstacles, des dos d'ânes ou des débris dans la zone d'évacuation. Le robot ne gagnera pas de points s'il n'affronte pas les obstacles rencontrés. Le robot devra quitter la zone d'évacuation et poursuivre son chemin jusqu'à l'arrivée.

1 Terrain

1.1 Description

1.1.1 Le terrain est fait d'un assemblage de plaques, modulables, utilisées pour réaliser des pistes différentes que le robot doit parcourir.

1.1.2 Chaque plaque du terrain a une dimension de 30*30 cm, avec différents motifs. Les équipes découvrent les pistes formées d'un assemblage de plaques et leurs emplacements le jour de la compétition. Les plaques peuvent être de n'importe quelle épaisseur.

1.1.3 Il y aura un minimum de 8 plaques sur le terrain, sans compter la tuile de départ et d'arrivée.

1.1.4 Il y a différents types de designs de plaques (exemples à 1.3).

1.2 Sol

1.2.1 Le sol est blanc. Le sol peut être lisse, ou avec une texture (comme du linoléum ou de la moquette). Il peut également y avoir un espace ou une marche, jusqu'à 3 mm, entre les plaques, il peut y avoir un espace et/ou un écart dans la construction du terrain. Ceci n'est pas intentionnel et tout sera mis en œuvre pour le minimiser par les organisateurs autant que possible.

1.2.2 Les compétiteurs doivent être avertis que les plaques peuvent être montées sur un support épais ou surélevé ce qui peut rendre difficile voire impossible le retour en arrière si le robot sort du parcours. Aucune disposition ne sera prise pour aider un robot à revenir sur une plaque s'il en dévie.

1.2.3 Les plaques seront utilisées sur les rampes permettant au robot de monter et descendre sur les différents niveaux. L'inclinaison des rampes n'excèdent pas 25°.

1.2.4 Les robots peuvent circuler sur les plaques, vers d'autres plaques, sur / sous des ponts dont la hauteur minimale est de 25 cm.

1.3 Ligne

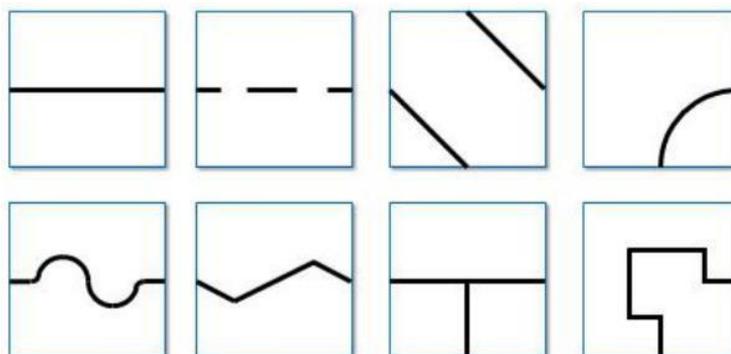
1.3.1 La ligne noire, 1 à 2 cm de largeur, sera faite avec du ruban isolant électrique standard, ou imprimé sur du papier ou d'autres matériaux. La ligne noire forme le motif au sol.

1.3.2 Les sections où la ligne est droite peuvent avoir des intersections, avec 5 cm de ligne droite avant chaque intersection, depuis la plus petite portion jusqu'à la portion de ligne droite. La longueur de l'intersection ne dépassera pas 20 cm.

1.3.3 L'emplacement des plaques et/ou du chemin peut varier entre les manches.

1.3.4 La ligne sera éloignée de au moins 10 cm des bords, murs et piliers pour soutenir les rampes.

1.3.5. La ligne se termine par une tuile d'arrivée, qui contient une bande rouge de 25 mm x 300 mm au centre de la tuile, perpendiculaire à la ligne d'entrée.



1.4 Dos d'âne, débris et obstacles

1.4.1 Les dos d'âne auront une hauteur maximale de 1 cm et seront blancs. Quand le dos d'âne est placé sur une portion de ligne noire, le chevauchement du dos d'âne sur la ligne sera coloré en noir.

1.4.2 Les débris auront une taille maximale de 3mm. Ils ne seront pas fixés au sol. Ils s'agit de petits objets tels que des cure-dents ou des petites chevilles en bois.

1.4.3 Les débris peuvent être adjacents aux murs.

1.4.4 Les obstacles seront représentés par des briques, des blocs, des poids et tous autres objets larges et/ou lourds. Les obstacles auront une hauteur d'au moins 15 cm et peuvent être fixés au sol.

1.4.5 Un obstacle ne pourra pas occuper plus d'une ligne.

1.4.6 Il est attendu du robot qu'il navigue AUTOUR des obstacles. Le robot peut bouger les obstacles mais certains seront très lourds, voire même fixés au sol. Les obstacles déplacés seront remis en place entre chaque manche.

1.4.7 Les obstacles seront placés au minimum à 25 cm du bord du terrain

1.5 Intersections et impasses

1.5.1 Les intersections peuvent être placés n'importe où, sauf dans la zone d'évacuation.

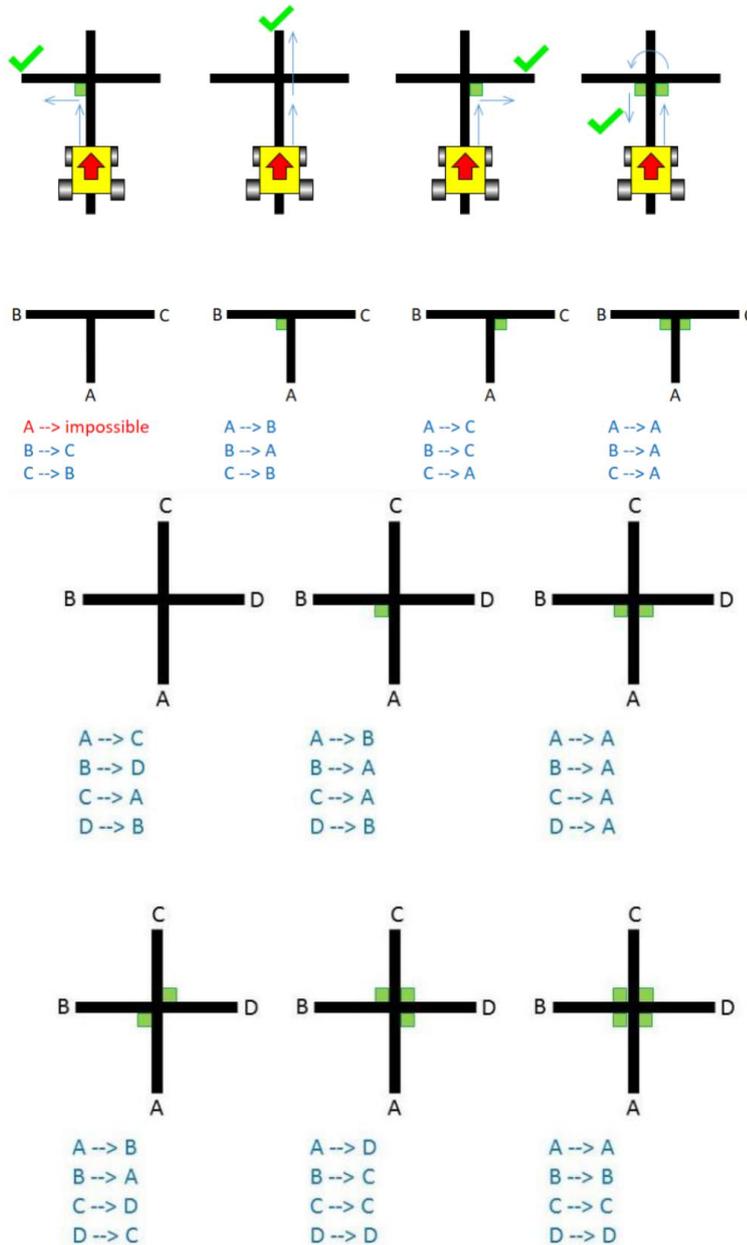
1.5.2 Les marqueurs d'intersection sont des carrés verts de 25*25mm. Ils indiquent la direction du chemin que le robot doit suivre.

1.5.3 S'il n'y a pas de marqueur vert au niveau d'une intersection, le robot doit continuer tout droit

1.5.4 Une impasse est caractérisée par la présence de 2 marqueurs verts avant l'intersection, de part et d'autre de la ligne. Dans ce cas, le robot doit faire demi-tour et repartir.

1.5.5 Les intersections sont toujours perpendiculaires, mais peuvent avoir 3 ou 4 branches.

1.5.6 Les marqueurs verts seront placés au niveau des intersections.

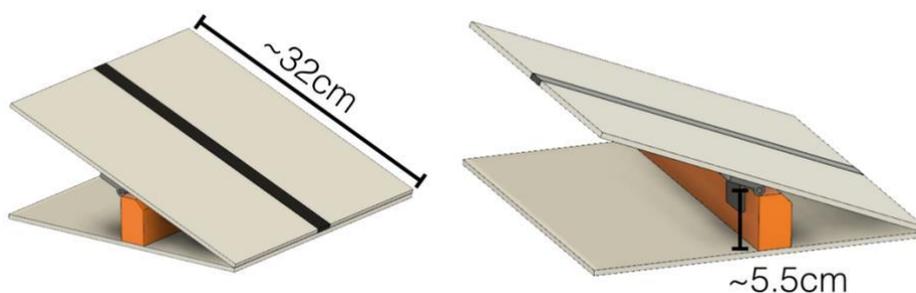


1.6 Bascules

1.6.1 Une bascule est composée d'un carreau qui peut pivoter autour d'une charnière placée au centre d'une tuile ordinaire.

1.6.2 La charnière est placé 5.5 cm dessus du sol, et la tuile mobile est d'environ 32 cm de longueur.

1.6.3 La tuile basculante sera une ligne droite, exempte de tout autre obstacle.



1.7 Zone d'évacuation

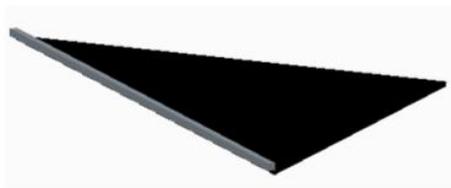
1.7.1 La ligne noire s'arrêtera à l'entrée de la zone d'évacuation.

1.7.2 La ligne noire reprendra à la sortie de la zone d'évacuation.

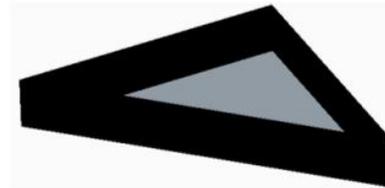
1.7.3 La zone d'évacuation sera approximativement de 120*90 cm, avec des murs sur les 4 côtés d'au moins 10 cm de hauteur.

1.7.4 À l'entrée de la zone d'évacuation il y aura une bande de scotch argentée, réfléchissante, de 25*250 mm, sur le sol.

1.7.5 A la sortie de la zone d'évacuation, il y aura une bande de 25 mm x 250 mm de ruban vert sur le sol.



Level one



Level two

1.7.5 Les équipes peuvent choisir le niveau de difficulté de leur point d'évacuation. Cependant, elles seront toutes deux des triangles isocèles rectangles de 30*30 cm

- Niveau 1 : le point d'évacuation est un triangle noir avec un rebord de 5 mm sur le côté qui ne touche pas le mur
- Niveau 2 : le point d'évacuation est un triangle noir avec 3 murs de 6 cm et un centre creux

1.8 Victimes et kits de secours

1.8.1 Les victimes peuvent être placées à n'importe quel endroit de la zone d'évacuation.

1.8.2 Une victime est représentée sous la forme d'une balle de 4 à 5 cm de diamètre.

1.8.3 Il y a deux types de victimes :

- Les victimes mortes matérialisées par des balles noires et non conductrices.
- Les victimes vivantes matérialisées par des balles argentées, réfléchissant la lumière et conductrices

1.8.4 Un kit de secours est représenté par cube léger de 3cm de coté, de couleur bleue.

1.8.5 Le kit de secours, disposé sur le terrain avant la zone d'évacuation, doit être collecté et placé dans le point d'évacuation des victimes vivantes.

1.9 Conditions d'ambiance

1.9.1 Les conditions d'ambiance seront différentes des entraînements à domicile. Les équipes devront ajuster le robot aux conditions de la compétition.

1.9.2 Les éclairages et les conditions magnétiques peuvent varier sur le terrain Rescue.

1.9.3 Le terrain peut être affecté par des interférences magnétiques, générées, par exemple par des fils électriques ou des objets métalliques situés sous le terrain. Les équipes doivent préparer le robot à gérer ces interférences magnétiques. Les organisateurs et arbitres feront de mieux pour minimiser les interférences magnétiques extérieures.

1.9.4 Le terrain peut être affecté par des interférences lumineuses inattendues (tels que les flashes des appareils photos des spectateurs). Les équipes doivent préparer leur robot à gérer ces interférences lumineuses. Les organisateurs et arbitres feront de leur mieux pour minimiser les interférences extérieures.

1.9.5 Toutes les mesures indiquées dans les règles ont une tolérance de +5%

2 Robots

2.1 Contrôle

2.1.1 Les robots doivent être totalement autonomes. L'usage d'une télécommande, manette ou tout moyen de transmission d'informations (par des câbles, etc.) est interdit.

2.1.2 Les robots doivent être démarrés manuellement par le capitaine d'équipe en utilisant un bouton (marche arrêt).

2.1.3 Toutes pré-programmations de la carte, du terrain ou des intersections et autres (mouvement de base prédéfinis basés sur une connaissance du chemin ou du placement des objets sur le terrain) sont interdites.

2.1.4 Les robots ne doivent pas endommager la piste de quelque manière que ce soit.

2.2 Construction

2.2.1 N'importe quel kit de robot ou blocs de construction disponibles en magasin, peut être utilisé tant que le design et la construction du robot sont principalement le travail original des élèves.

2.2.2 Les équipes ne sont pas autorisées à utiliser des kits de robots ou des capteurs qui sont spécifiquement conçus et commercialisés pour accomplir toute tâche majeure de RoboCupJunior Rescue. Les robots qui ne s'y conforment pas seront immédiatement disqualifiés du tournoi. En cas de doute, les équipes peuvent consulter le comité technique avant la compétition.

2.2.3 Pour la sécurité des participants et des spectateurs seulement les lasers de classe 1 et 2 sont autorisés. Le laser sera vérifié pendant l'inspection. Les équipes utilisant un laser doivent être capable de montrer la fiche technique constructeur avant et pendant la compétition.

2.2.4 Le Bluetooth de classe 2 et 3 et Zigbee sont les seuls moyens de communication sans-fil autorisés dans la compétition. Si un robot possède un autre système de communication sans-fil, ce dernier devra être supprimé ou désactivé pour éviter toute interférence avec les autres compétitions de la RoboCup. Si un robot possède un tel équipement ; les équipes devront prouver qu'il a bien été désactivé ; sinon l'équipe peut être disqualifiée du tournoi.

2.2.5 Les équipes doivent s'assurer que tous les éléments actifs d'un robot sont correctement protégés par des matériaux résistants. Par exemple, les circuits électriques doivent être protégés de tout contact humain et de tout contact direct avec d'autres robots et éléments du terrain.

2.2.6 Lorsque les batteries sont transportées ou déplacées, il est fortement recommandé d'utiliser des sacs de sécurité. Les équipes devront s'assurer que tout est fait pour éviter les courts-circuits et les fuites de produits chimiques ou d'air..

2.2.7 Les robots doivent être équipés d'une poignée qui permettra pour ramasser le robot pendant l'épreuve

2.2.8 Les robots doivent être équipés d'un interrupteur, bien visible pour l'arbitre, pour redémarrer le robot en cas d'absence de progression

2.3 Équipe

2.3.1 Chaque équipe ne peut avoir qu'un seul robot sur le terrain.

2.3.2 Chaque équipe doit être constituée de 2 à 4 membres.

2.3.3 Chaque membre de l'équipe devra avoir un rôle technique spécifique et être en mesure d'expliquer son travail.

2.3.4 Un même élève ne peut faire partie que d'une seule équipe.

2.3.5 Une même équipe ne peut concourir que dans une seule des 2 ligues suivantes : Rescue Line ou Rescue Maze

2.3.6 Tous les membres de l'équipe doivent avoir l'âge requis, tel qu'indiqué sur le site de la RoboCupJunior (<http://junior.robocup.org/robocupjunior-general-rules/>)

2.3.7 Un membre ne peut participer que 2 fois (2 compétitions mondiales) dans la même ligue. S'il veut concourir une nouvelle fois, il doit changer de sous-ligue. Ainsi, un élève qui a déjà participé à la fois à RoboCupJunior Montréal 2018 Rescue Line et RoboCupJunior Sydney 2019 Rescue Line ne pourra pas participer à RoboCupJunior Bordeaux 2020 Rescue Line

2.3.8 Les mentors et/ou parents ne sont pas autorisés à rester auprès des élèves pendant la compétition. Ils devront se débrouiller eux-mêmes tout au long des journées de compétition.

2.4 Inspection/ Contrôle

2.4.1 Les robots seront examinés par un jury d'arbitres avant le début du tournoi et à d'autres moments de la compétition pour s'assurer qu'ils respectent les contraintes décrites dans le présent règlement.

2.4.2 Il est strictement interdit d'utiliser un robot similaire à celui d'une autre équipe ou d'une année précédente.

2.4.3 Il est de la responsabilité des équipes de faire ré inspecter leur robot en cas de modification, à n'importe quel moment du tournoi..

2.4.4 Il sera demandé aux élèves d'expliquer les opérations du robot pour vérifier s'il s'agit bien de leur propre travail.

2.4.5 Les élèves seront questionnés sur leur préparation et ils pourront également être interrogés sur des questions de toutes sortes et sollicités à participer à des "interviews" filmées aux fins de recherches.

2.4.6 Toutes les équipes devront remplir un formulaire sur internet pour permettre aux juges de préparer les interviews. Les instructions pour le formulaire seront données aux équipes avant la compétition.

2.4.7 Toutes les équipes doivent soumettre leur code source avant la compétition. Ce code source ne sera pas partagé avec les autres équipes sans l'autorisation de l'équipe à qui il appartient (*)

2.4.8 Toutes les équipes doivent soumettre leur journal technique avant la compétition. Ce journal ne sera pas partagé avec les autres équipes sans l'autorisation de l'équipe à qui il appartient (*)

(*) Cependant, il est fortement recommandé que les équipes partagent publiquement leur journal technique. Pour les équipes qui autorisent le partage de leur journal technique, celui-ci et la présentation par affiches seront publiés sur le Forum RoboCupJunior afin que les autres équipes puissent apprendre de ces documents..

2.5 Violation des règles

2.5.1 Toutes violations des règles d'inspection empêcheront le robot de participer jusqu'à ce que les modifications soient apportées et que le robot passe avec succès l'inspection.

2.5.2 Les modifications doivent être faites dans le temps imparti du tournoi, la mise en œuvre de ces modifications ne sauraient retarder la compétition.

2.5.3 Si le robot rate quand même l'inspection malgré les modifications, il sera donc disqualifié de la manche mais pas de la compétition.

2.5.4 Les mentors ne peuvent pas aider pendant la compétition. (Voir l'article 6, Code de Conduite)

2.5.5 Toute infraction au règlement peut être sanctionnée par une disqualification du tournoi ou de la manche ou peut entraîner une perte de points à la discrétion des arbitres, des officiels, du comité organisateur ou des présidents de ligues..

3 Le concours

3.1 Entraînement

3.1.1 Lorsque c'est possible, les équipes auront accès à des terrains d'entraînement pour étalonner et tester leur robot tout au long de la compétition.

3.1.2 Lorsqu'il existe des terrains indépendants consacrés pour la compétition et l'entraînement, il appartient aux organisateurs d'autoriser ou non les tests sur les terrains de compétition.

3.2 Participants

3.2.1 Les équipes devront désigner un de leurs membres comme "capitaine" et un autre comme "co-capitaine". Seuls ces deux membres de l'équipe auront l'accès aux terrains de compétition, sauf s'il en est décidé autrement par l'arbitre. Seul le capitaine peut interagir avec le robot pendant l'épreuve.

3.2.2 Le capitaine peut déplacer le robot seulement si un arbitre l'autorise à le faire.

3.2.3 Sauf autorisation d'un arbitre, tous les autres membres de l'équipe (et tout spectateur) doivent se placer au-delà de 150cm du terrain quand le robot est actif.

3.2.4 Personne n'est autorisé à toucher intentionnellement l'arène durant l'épreuve.

3.3 Début du jeu

3.3.1 Une manche commence précisément à l'heure prévue, que l'équipe soit présente et prête ou non. Les horaires de passage seront donnés sur place.

3.3.2 Le marqueur de point de contrôle est un marqueur qui indique pour les humains quelles plaques sont des points de contrôle. Il peut avoir une épaisseur de 5 mm à 12 mm et un diamètre allant jusqu'à 70 mm. Le nombre de points de contrôle et leur emplacement seront déterminés à l'avance par les concepteurs sur le terrain.

3.3.3 La plaque de départ est un point de contrôle d'où le robot peut repartir.

3.3.4 Une fois que la manche a commencé, le robot ne peut quitter la zone de compétition.

3.3.5 Chaque équipe disposera d'un temps maximum de 8 minutes pour étalonner les capteurs et laisser le robot effectuer le parcours. Le temps de chaque manche sera constaté par l'arbitre..

3.3.6 L'étalonnage est défini comme la prise de mesures du capteur et la modification de la programmation du robot pour tenir compte de ces mesures du capteur. Toute activité de pré-cartographie entraînera la disqualification immédiate du robot pour la manche

3.3.7 Les équipes peuvent étalonner leur robot à autant d'endroits qu'elles le souhaitent sur le terrain, mais le chronomètre continuera de tourner. Les robots ne sont pas autorisés à se déplacer seuls pendant l'étalonnage..

3.3.8 Une fois qu'une équipe est prête à commencer son parcours, elle doit en aviser l'arbitre. Pour commencer un parcours, le robot est placé sur la tuile de départ comme indiqué par l'arbitre. Une fois qu'un parcours a démarré, aucun autre étalonnage n'est autorisé, ; ceci est valable également pour toute modification ou sélection de code..

3.3.9 Une fois qu'un robot commence son parcours, l'arbitre lancera un dé standard à 6 faces pour déterminer dans quel coin le point d'évacuation sera situé..

3.3.10 Des obstacles peuvent être supprimés, ajoutés ou modifiés juste avant le début d'un parcours afin d'empêcher les équipes de cartographier à l'avance la disposition des terrains.

3.3.11 Les tuiles individuelles peuvent être changées ou échangées juste avant le début d'un parcours afin d'éviter que les équipes ne pré-mappent la disposition des champs. Cela peut se faire sur la base d'un dé lancé par l'arbitre ou d'une autre méthode de randomisation annoncée par les organisateurs.

3.3.12 La difficulté du parcours et le nombre de points pouvant être atteints seront les mêmes ou globalement les mêmes pour chaque équipe dans une manche donnée sur un terrain particulier..

3.4 Le jeu

3.4.1 Les robots devront commencer derrière la jonction entre la plaque de départ et la prochaine plaque le long du parcours à travers la zone d'évacuation. L'arbitre vérifiera si l'emplacement est correct.

3.4.2 Il est interdit de modifier le robot durant l'épreuve, cela inclut les pièces qui en seraient tombées.

3.4.3 Toutes parties du robot perdues volontairement ou involontairement devront rester sur le terrain jusqu'à la fin du parcours. Les membres de l'équipes et les juges ne sont pas autorisés à déplacer ces parties sur ou hors du terrain durant le parcours.

3.4.4 Les équipes ne sont pas autorisées à donner à leur robot des informations sur le terrain. Le robot est censé détecter par lui-même les éléments présents sur le terrain.

3.4.5 Le robot doit avoir suivi le parcours en entier pour entrer dans la zone d'évacuation.

3.4.6 On considère que le robot est allé sur une plaque lorsque plus de la moitié du robot se trouve sur l'emplacement, vu d'en haut.

3.5 La notation

3.5.1 Un robot gagne des points lorsqu'il réussit à passer les obstacles (interruptions de la ligne du parcours, dos d'âne, intersections, pentes, impasse, obstacles et bascule). Pour chaque obstacle, les points seront attribués lorsque le robot aura atteint la tuile suivante. Une pente inclinée n'est considérée comme obstacle (rapportant des points) que lorsqu'elle fait partie d'une bascule..

L'attribution des points est la suivante : 10 pts par interruption de ligne, 10 pts par obstacle, 15 pts par intersection ou impasse, 10 pts par rampe, 5 pts par ralentisseur, 15 pts par bascule.

3.5.2 Les tentatives ratées du robot à passer les obstacles sur le terrain sont définies comme absence de progression

3.5.3 Quand le robot atteint un point de contrôle, il gagne les points de toutes les tuiles qu'il a passé depuis le précédent point de contrôle. Le nombre de points par tuiles dépend du nombre de tentatives :

- a) 1 tentative = 5 points/tuile
- b) 2 tentatives = 3 points/tuile
- c) 3 tentatives = 1 point/tuile

3.5.7 Lorsqu'une « absence de progression » se produit entre 2 points de contrôle (ou 1 point de contrôle et l'arrivée) contenant la zone d'évacuation, 0,05 sera déduit du multiplicateur pour chaque victime sauvée (toutefois, les multiplicateurs ne seront pas inférieurs à 1).

3.5.8 Les obstacles contenus dans la zone d'évacuation ne rapportent pas de points supplémentaires

3.5.9 Un multiplicateur de x1.4 sera attribué si le kit de secours est placé entièrement à l'intérieur de la zone d'évacuation.

3.5.10 Un bonus est accordée lorsque le robot a atteint la tuile finale et marque un arrêt complet de plus de 5 secondes (inclus dans les 8 minutes). Le bonus de sortie est un nombre non négatif et est obtenu par ce calcul : $60 - 5 \times (\text{nombre d'absence de progrès})$ points.

3.5.11 Les multiplicateurs obtenus lors des évacuations sont utilisés pour augmenter le score obtenu durant le suivi de ligne. Les scores seront arrondis à l'entier le plus proche à chaque passage.

3.6 Point mort (ou Arrêt de progression)

3.6.1 Un point mort survient lorsque :

- Le capitaine déclare qu'il y a un point mort « on avance plus ».
- Le robot a perdu la ligne noire sans la retrouver aux prochaines plaques (voir figure 3.6.7).
- Si le robot ne passe pas par les bons endroits dans le bon ordre.

3.6.2 Si un point mort survient, le robot doit être mis au point de contrôle précédent face au chemin, vers la zone d'évacuation, l'arbitre vérifiera le positionnement du robot.

3.6.3 Après un point mort, l'équipe doit réinitialiser robot à l'aide d'un interrupteur qui doit être bien visible par l'arbitre (voir 3.2.8).

3.6.4. Il n'y a pas de limite au nombre de redémarrages dans un manche

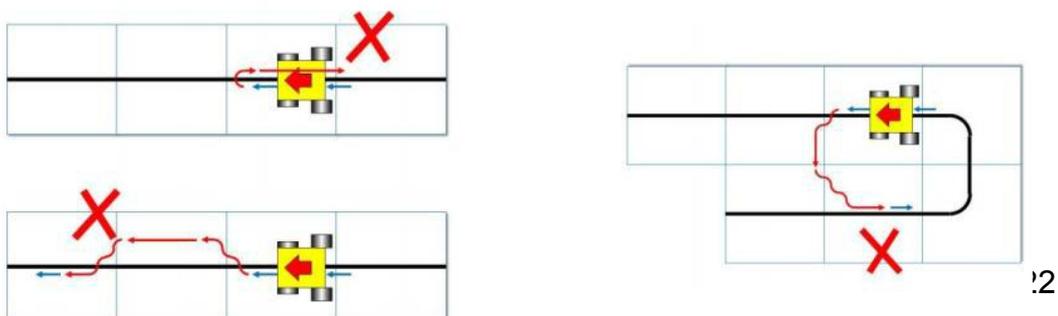
3.6.5 Après trois tentatives manquées pour atteindre le point de contrôle, un robot est autorisé à aller au prochain point de contrôle.

3.6.6 Le chef d'équipe peut choisir d'effectuer d'autres tentatives pour gagner des points supplémentaires par le franchissement d'obstacles qui n'ont pas déjà été gagnés avant d'atteindre le point de contrôle

3.6.7 Si un point mort survient dans la zone d'évacuation, toutes les victimes (cela inclut celles qui ont roulé) seront replacées dans la position précédente. Les victimes que le robot tient seront placées à peu près où le robot se trouvait au moment du point mort.

Si un point mort survient lorsque le robot quitte la zone d'évacuation en portant des victimes alors les victimes seront placées aléatoirement dans la zone d'évacuation.

3.6.8 Toute bascule située devant le robot peut être replacée dans une direction favorable lorsqu'un manque de progression est déclaré



3.7 Le placement des victimes et des kits de secours

3.7.1 Les victimes seront placées de manière aléatoire dans la zone d'évacuation. Il y aura 2 victimes vivantes et 1 victime morte dans la zone d'évacuation

3.7.2 Le kit de secours sera placé à une distance supérieure à 10 cm de tout obstacle rapportant des points et doit être situé, au début de la manche, entièrement dans un rayon de 5 cm de la ligne noire la plus proche.

3.8 Le placement du point d'évacuation

3.8.1 Le point d'évacuation peut être placé dans n'importe quel coin (qui ne soit ni entrée ou sortie) de la zone d'évacuation.

3.8.2 Après un point mort, l'arbitre peut lancer un dé à nouveau et placer le point d'évacuation dans un autre coin.

3.8.3 Le point d'évacuation sera fixé au sol, mais les équipes devront s'attendre à de légers mouvements de la zone d'évacuation.

3.9 Fin du jeu

3.9.1 Une équipe peut choisir d'arrêter le parcours de manière anticipée à n'importe quel moment. Dans ce cas, le capitaine d'équipe doit indiquer à l'arbitre que l'équipe souhaite arrêter le parcours. L'équipe gagnera tous les points acquis avant la demande d'arrêt.

3.9.2 la manche est finie quand :

- a) le temps est expiré
- b) le chef d'équipe fait une demande d'arrêt de jeu
- c) Le robot a atteint la tuile finale (voir 3.5.10)

4 Évaluation technique

4.1 Description

4.1.1 L'innovation technique sera évaluée lors d'un temps dédié à celle-ci. Toutes les équipes doivent se préparer à une présentation technique ouverte durant cette période.

4.1.2 Les juges vont circuler et discuter avec les équipes. L'évaluation technique prend la forme d'une discussion informelle basée sur des échanges de questions-réponses.

4.1.3 L'objectif principal de cette évaluation technique est mettre en avant l'ingéniosité de l'innovation. L'innovation peut être synonyme de progrès techniques par rapport aux connaissances existantes ou d'une solution hors du commun, simple mais intelligente, aux tâches existantes.

4.2 Les aspects de l'évaluation

4.2.1 Une grille d'évaluation standardisée sera utilisée, focalisant sur :

- a) la créativité
- b) l'ingéniosité
- c) la simplicité
- d) les fonctionnalités

4.2.2 Votre travail peut inclure (mais ce n'est pas limité à) les aspects suivants :

- a) création d'un capteur spécifique plutôt qu'un capteur standard
- b) création d'un "module capteur" composé de différentes électroniques permettant d'obtenir un module autonome offrant une certaine fonctionnalité.
- c) la création d'une invention mécanique fonctionnel mais sortant de l'ordinaire.
- d) la création d'un nouvel algorithme pour une solution donnée

4.2.3 Les équipes devront fournir des documents pour expliquer leur travail. Chaque invention doit être accompagnée d'une documentation concise mais claire. Les documents devront préciser toutes les étapes de création.

4.2.4 La documentation inclura un poster et un "journal technique" (cf rubrique "Engineering Journal Template" sur le site internet de la RCj pour plus de détails <http://junior.robotcup.org>). Les équipes doivent être prêtes à expliquer leur travail.

4.2.5 Le journal technique doit démontrer les meilleurs pratiques du processus de développement.

4.2.6 Le poster doit comporter le nom de l'équipe, le pays, la ligue, la description du robot, les capacités du robot, le langage de programmation et du contrôleur, les capteurs utilisés, la méthode de construction, le temps de développement, le coût des matériaux et les prix gagnés par l'équipe dans son pays, etc.

4.2.7 Les directives pourront être données sur le site internet de la RCj dans la rubrique "Rescue Rules" (Engineering Journal Template)

4.3 Le partage

4.4.1 Les équipes sont encouragées à prendre connaissance des posters et présentations des autres participants.

4.4.2 Les équipes récompensées par des certificats doivent poster leurs documents et présentations en ligne si les comités d'organisation et technique le leur demande.

5 La résolution de conflit

5.1 L'arbitre et l'arbitre assistant

5.1.1 Toutes les décisions pendant le jeu seront prises par l'arbitre ou son assistant, qui sont en charge du terrain, des personnes et des objets autour d'eux.

5.1.2 Pendant le jeu, les décisions prises par l'arbitre ou son assistant seront définitives.

5.1.3 À la fin jeu, l'arbitre demandera au capitaine d'équipe de signer la feuille de score. Le capitaine disposera d'une minute au maximum pour vérifier le score. En signant la feuille de score, il accepte au nom de toute l'équipe le score final. Si l'équipe a besoin de clarifications supplémentaires le capitaine d'équipe doit écrire une remarque sur la feuille de score et la signer.

5.2 Clarification des règles

5.2.1 Si vous avez besoin de clarifier certaines règles, contacter le comité technique international de la League Rescue "international RCj Rescue technical committee". <http://junior.robocup.org>

5.2.2 Si nécessaire, même pendant le tournoi, une demande de clarification peut être demandée aux membres de la RCJ.

5.3 Circonstances spéciales

5.3.1 Dans des circonstances spéciales, comme des problèmes imprévu, les règles peuvent être modifiées (même pendant le tournoi) par le comité d'organisation en accord avec le comité technique et le comité des membres.

5.3.2 Si un capitaine d'équipe/ mentors n'est pas présent aux réunions d'équipes pour discuter des problèmes et des modifications de règles consécutives (voir 5.3.1), cette absence sera considérée comme un accord.

6 Le code de conduite

6.1 L'esprit

6.1.1 Il est attendu que tous les participants (étudiants et mentors) respectent les objectifs et idéaux de la RCJ tels que décrits dans notre énoncé de mission.

6.1.2 Les volontaires, arbitres et les officiels agiront dans l'esprit de l'événement pour s'assurer que la compétition est juste, compétitive et, surtout, amusante.

6.1.3 Ce qui compte n'est pas de gagner ou perdre mais ce que vous aurez appris.

6.2 La loyauté

6.2.1 Les robots qui causent des dommages délibérés ou répétés au terrain seront disqualifiés.

6.2.2 Les humains qui interfèrent délibérément avec les robots ou détériorent le terrain seront disqualifiés.

6.2.3 On s'attend à ce que l'objectif de toutes les équipes soit de participer équitablement.

6.3 Le comportement

6.3.1 Chaque équipe doit vérifier la dernière version des règles de la RCJ sur le site internet avant la compétition

6.3.2 Les participants doivent être attentifs aux autres personnes et robots quand ils se déplaceront dans le tournoi.

6.3.3 Les participants ne sont pas autorisés à entrer dans l'espace des autres ligues ou équipes sauf à y être explicitement invités.

6.3.4 Les équipes doivent vérifier les informations mises à jour (horaires, réunions, annonce...) pendant l'événement. Ces infos seront fournies sur des panneaux d'affichages et, si possible, sur le site local de la compétition et/ou sur le site de la RoboCupJunior ou de la RoboCup.

6.3.5 Les participants qui se conduisent mal peuvent être invités à sortir de la salle et risquent d'être disqualifiés du tournoi.

6.3.6 Ces règles seront appliquées à la discrétion des arbitres, des officiels, des organisateurs du tournoi et des autorités policières locales.

6.3.7 On s'attend à ce que les équipes soient présentes sur le site dès le début des journées d'installations car des activités importantes y sont organisées comme, par exemple : l'enregistrement, le tirage au sort, les entretiens et les réunions avec les mentors et les capitaines.

6.4 Les mentors

6.4.1 Les adultes (mentors, professeurs, chaperons, traducteurs et autres adultes membres de l'équipe) ne sont pas autorisés dans l'espace de travail des équipes.

6.4.2 Il y aura suffisamment de places assises pour que les mentors puissent exercer leurs fonctions de supervision près de l'espace de travail des équipes.

6.4.3 Les mentors ne sont pas autorisés à fabriquer, réparer ou s'impliquer dans la programmation de leur équipe avant ou pendant la compétition.

6.4.4 La première interférence avec les robots ou les décisions d'un arbitre par un mentor sera sanctionnée d'un avertissement.. En cas de récidive, l'équipe risquera d'être disqualifiée.

6.4.5 Les robots doivent être principalement le résultat du travail des élèves. Tout robot qui apparaît identique à un autre pourra être invité à être ré-inspecté.

6.5 Éthique et intégrité

6.5.1 La fraude et l'inconduite ne sont pas tolérées. Peuvent être considérés comme actes frauduleux :

- a) Les mentors qui travaillent sur la programmation ou le robot des étudiants pendant la compétition.
- b) les équipes plus expérimentées peuvent donner des conseils mais ne peuvent pas faire le travail d'autres équipes à leur place. En pareil cas l'équipe risque d'être disqualifié.

6.5.2 La RCj se réserve le droit de révoquer une récompense si un comportement frauduleux peut être prouvé après la cérémonie de remise des prix

6.5.3 S'il est clair qu'un mentor viole intentionnellement le code de conduite, modifie et travaille de façons répétées sur le(s) robot(s) des élèves pendant la compétition, il sera interdit de participer aux futures compétitions RCJ.

6.5.4 Les équipes qui violent le code conduite peuvent être disqualifiées du tournoi. Il est également possible de disqualifier un membre de l'équipe.

6.5.5 Dans les cas moins graves de violation du code de conduite, une équipe recevra un avertissement. En cas de violations graves ou répétées du code de conduite, une équipe peut être disqualifiée immédiatement et sans avertissement.

6.6 Le partage

6.6.1 L'esprit des compétitions RoboCup mondiales est que tout développement technologique et pédagogique doit être partagé avec les autres participants après le tournoi.

6.6.2 Tout développement pourra être publié sur le site internet de la RCj après l'événement.

6.6.3 Les participants sont fortement encouragés à poser des questions à leurs concurrents afin de favoriser une culture de curiosité et d'exploration dans les domaines de la science et de la technologie..

6.6.4 Ceci renforce la mission de RoboCupJunior en tant qu'initiative éducative..

7 Ressources

Comité RoboCup France : <http://www.robocup.fr/>

SITE DE LA FROB : <http://www.ffrob.fr/>

Informations et règlements internationaux : <http://junior.robocup.org/>