



RoboCupJunior Rescue Maze - Rules 2022 Draft 01

Règles traduites et validées par Stéphane Brunel, Co-chair RobocupJunior France

RoboCupJunior Rescue Technical Committee 2021

Chair	Kai Junge	UK
	Naomi Chikuma	Japan
	Tom Linnemann	Germany
	Ryo Unemoto	Japan
	Elizabeth Mabrey	USA
	Tatiana Pazelli	Brazil
	Alexis Cosette Arizaga	Mexico

RoboCupJunior General Chairs 2021

Trustees representing RoboCupJunior

General Chair	Luis José Lopez Lora	Mexico	Amy Eguchi	USA
General Co-chair	Irene Kipnis	Israel	Fernando Ribeiro	Portugal
General Co-chair	Julia Maurer	USA	Gerard Elias	Australia
Chair support	Nerea de la Riva Iriepa	Sweden	Gerald Steinbauer	Austria
Chair support	Shoko Niwa	Japan		

Official Resources

RoboCupJunior Official Website  https://junior.robocup.org	RoboCupJunior Official Forum  https://junior.forum.robocup.org	RCJ Rescue Community Website  https://rescue.rcj.cloud
---	---	--



Corrections and clarifications to the rules may be posted on the Forum in advance of updating this rule file. It is the responsibility of the teams to review the forum to have a complete vision of these rules.

Des corrections et clarifications des règles peuvent être postées sur le Forum avant la mise à jour de ce fichier de règles. Il est de la responsabilité des équipes de consulter le forum pour avoir une vision complète de ces règles.

Site officiel de RoboCupJunior Forum officiel de RoboCupJunior Site communautaire de RCJ Rescue
<https://junior.robocup.org>
<https://junior.forum.robocup.org>
<https://rescue.rcj.cloud>

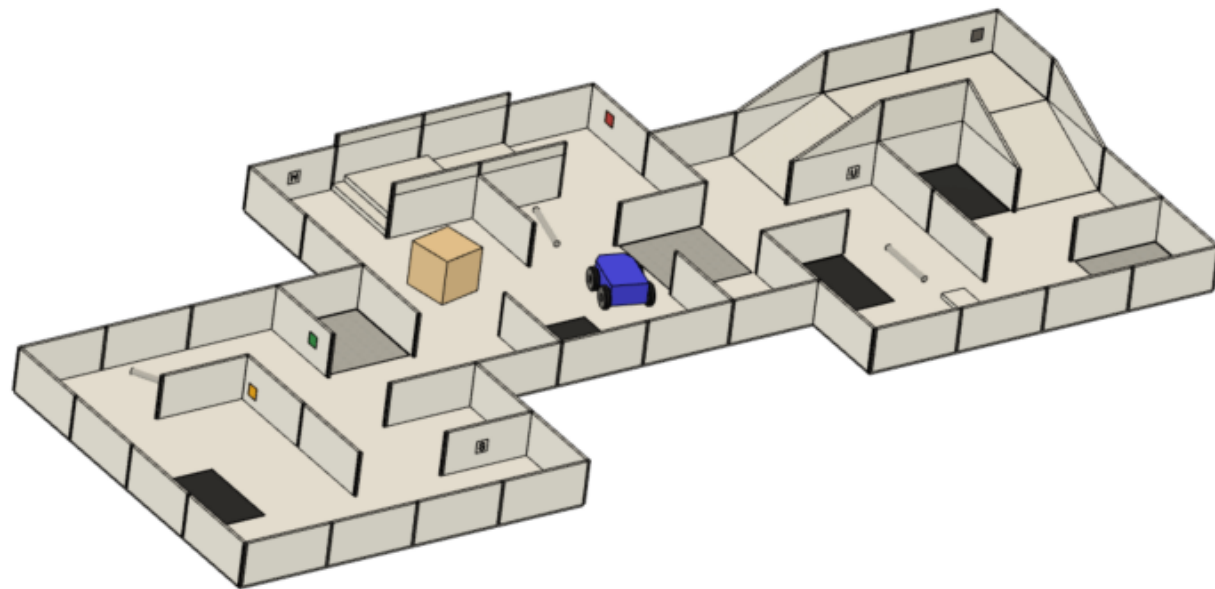
Before you read the rules



Please read through the [RoboCupJunior General Rules](#) before proceeding on with these rules, as they are the premise for all rules. The English rules published by the RoboCupJunior Rescue Technical Committee are the only first draft rules for RoboCupJunior Rescue Maze 2022. The translated versions that can be published by each regional committee are only reference information for non-English speakers to better understand the rules. It is the responsibility of the teams to have read and understood the official rules.

Scenario

The land is simply too dangerous for humans to reach the victims. Your team has been given a difficult task. The robot must be able to carry out a rescue mission in a fully autonomous mode with no human assistance. The robot must be durable and intelligent enough to navigate through treacherous terrain with hills, uneven land and rubble without getting stuck. The robot must search for victims, dispense rescue kits, and signal the position of the victims so the humans can take over. Time and technical skills are essential! Come prepared to be the most successful rescue team.



Avant de lire les règles

Veillez lire les règles générales de la RoboCupJunior avant de poursuivre avec ces règles, car elles sont la prémisses de toutes les règles. Les règles en anglais publiées par le comité technique de la RoboCupJunior Rescue sont les seules règles préliminaires pour la RoboCupJunior Rescue Line 2022. Les versions traduites qui peuvent être publiées par chaque comité régional sont seulement des informations de référence pour les non-anglophones pour mieux comprendre les règles. Il est de la responsabilité des équipes d'avoir lu et compris les règles officielles.

Scénario

Le terrain est tout simplement trop dangereux pour que les humains puissent atteindre les victimes. Votre équipe a reçu une tâche difficile. Le robot doit être capable d'effectuer une mission de sauvetage en mode totalement autonome, sans assistance humaine. Le robot doit être durable et suffisamment intelligent pour naviguer sur un terrain dangereux, avec des collines, des terrains accidentés et des décombres sans rester coincé. Le robot doit rechercher des victimes, distribuer des kits de secours et signaler la position des victimes pour que les humains puissent prendre le relais. Le temps et les compétences techniques sont essentielles ! Venez vous préparer à être l'équipe de sauvetage la plus performante.



Summary

The robot needs to search through a maze for victims. The robot is not supposed to find the fastest path through the maze, instead it should explore as much of the maze as possible. The robot will be awarded 5, 10, 15, or 30 points for each coloured, heated, or visual victim detected, dependant on its location in the field. If the robot can successfully deliver a rescue kit close to a victim, it will earn an additional 10 points per rescue kit. The number of maximum additional points is dependent on the type of victim as follows.

- 10 points for a heated victim
- 30 points for a harmed visual victim
- 20 points for a stable visual victim
- No additional points for an unharmed visual victim
- 10 points for a red coloured victim
- 10 points for a yellow coloured victim
- No additional points for a green coloured victim

If the robot is stuck in the maze, it can be restarted at the last visited checkpoint. A reflective floor indicates checkpoints so the robot can save the position to a map (if it uses a map) in a non-volatile medium and restore it in case of a restart. The robot must also avoid areas with a black floor.

If the robot can find its way back to the beginning of the maze after exploring the whole maze it will receive an exit bonus. The robot will also earn a reliability bonus if the robot can exit the maze with a minimum number of restarts. If the robot can find its way back to the beginning after exploring the maze it will receive 10 bonus points per identified victim as an exit bonus.

The robot can earn additional points by navigating the following obstacles:

- 10 points for going up or down a ramp
- 10 points for each visited checkpoint
- 5 points for passing through each tile with speed bumps
- 5 points for navigating a set of stairs

Résumé

Le robot doit chercher des victimes dans un labyrinthe. Le robot n'est pas censé trouver le chemin le plus rapide dans le labyrinthe, il doit au contraire explorer la plus grande partie possible du labyrinthe. Le robot se verra attribuer 5, 10, 15 ou 30 points pour chaque victime colorée, chauffée ou visuelle détectée, en fonction de son emplacement sur le terrain. Si le robot parvient à acheminer un kit de secours à proximité d'une victime, il gagne 10 points supplémentaires par kit de secours. Le nombre de points supplémentaires maximum dépend du type de victime, comme suit.

- 10 points pour une victime chauffée
- 30 points pour une victime visuelle blessée
- 20 points pour une victime visuelle stable
- Aucun point supplémentaire pour une victime visuelle non blessée
- 10 points pour une victime de couleur rouge
- 10 points pour une victime de couleur jaune
- Pas de points supplémentaires pour une victime de couleur verte

Si le robot est bloqué dans le labyrinthe, il peut être redémarré au dernier point de contrôle visité. Un sol réfléchissant indique les points de contrôle afin que le robot puisse enregistrer la position sur une carte (s'il en utilise une) sur un support non volatile et la restaurer en cas de panne. Le robot doit également éviter les zones dont le sol est noir.

Si le robot peut retrouver son chemin jusqu'au début du labyrinthe après avoir exploré tout le labyrinthe, il recevra un bonus de sortie. Le robot gagne également un bonus de fiabilité s'il peut sortir du labyrinthe avec un nombre minimum de recommencements. Si le robot parvient à retrouver le chemin du début après avoir exploré le labyrinthe, il recevra 10 points de bonus par victime identifiée.

Le robot peut gagner des points supplémentaires en franchissant les obstacles suivants :

- 10 points pour monter ou descendre une rampe
- 10 points pour chaque point de contrôle visité
- 5 points pour le passage de chaque carreau avec des dos d'âne
- 5 points pour le franchissement d'une série d'escaliers



1. Code of Conduct

1.1. Spirit

1. It is expected that all participants (students and mentors alike) respect the aims and ideals of RoboCupJunior as set out in our mission statement.
2. The volunteers, referees and officials will act within the spirit of the event to ensure the competition is competitive, fair and, most importantly, fun.
3. **It is not whether you win or lose, but how much you learn that counts!**

1.2. Fair Play

1. Robots that cause deliberate or repeated damage to the field will be disqualified.
2. Humans that cause deliberate interference with robots or damage to the field will be disqualified.
3. It is expected that the aim of all teams is to participate fairly.

1.3. Behavior

1. Each team is responsible for verifying the latest version of the rules on the RoboCupJunior Official website, and additional clarifications/corrections on the official forum made by the RoboCupJunior Rescue Committee prior to the competition.
2. Participants should be mindful of other people and their robots when moving around the tournament venue.
3. Participants are not allowed to enter setup areas of other leagues or other teams, unless explicitly invited to do so by team members.
4. Teams will be responsible for checking updated information (schedules, meetings, announcements, etc.) during the event. Updated information will be provided on notice boards in the venue, on the local competition website, and/or the RoboCup or RoboCupJunior websites if possible.
5. Participants and their companions who misbehave may be asked to leave the venue and risk being disqualified from the tournament.
6. These rules will be enforced equally to all participants at the discretion of the referees, officials, tournament organizers and local law enforcement authorities.
7. Teams are expected to be present at the venue early on the setup day as important activities will occur. These activities include, but are not limited to: registration, participation raffle, interviews, captains and mentor's meetings, among others.

1.4. Mentors

1. Non-team members (mentors, teachers, parents and other family, chaperones, translators and other adult team members) are not allowed in the student work area.

1. Code de conduite

1.1. Esprit

1. Il est attendu de tous les participants (étudiants et mentors) qu'ils respectent les objectifs et les idéaux de la RoboCupJunior tels qu'ils sont définis dans notre déclaration de mission.
2. Les bénévoles, les arbitres et les officiels agiront dans l'esprit de l'événement pour s'assurer que la compétition est compétitive, équitable et, surtout, amusante.
3. Ce n'est pas le fait de gagner ou de perdre qui compte, mais ce que l'on apprend !

1.2. Le fair-play

1. Les robots qui causent des dommages délibérés ou répétés sur le terrain seront disqualifiés.
2. Les humains qui causent des interférences délibérées avec les robots ou des dommages au terrain seront disqualifiés.
3. On s'attend à ce que le but de toutes les équipes soit de participer équitablement.

1.3. Comportement

1. Chaque équipe est responsable de vérifier la dernière version des règles sur le site officiel de la RoboCupJunior, ainsi que les clarifications/corrections supplémentaires sur le forum officiel faites par la RoboCupJunior et les clarifications/corrections supplémentaires sur le forum officiel faites par le comité Rescue de la RoboCupJunior avant la compétition.
2. Les participants doivent être attentifs aux autres personnes et à leurs robots lorsqu'ils se déplacent sur le site du tournoi.
3. Les participants ne sont pas autorisés à entrer dans les zones d'installation d'autres ligues ou d'autres équipes, sauf si les membres de l'équipe les y invitent explicitement invités à le faire par les membres de l'équipe.
4. Les équipes seront responsables de la vérification des informations mises à jour (horaires, réunions, annonces, etc.) pendant l'événement. Les informations mises à jour seront affichées sur les panneaux d'affichage du site, sur le site Web de la compétition locale et/ou sur le site Web local de la compétition et/ou les sites Web de la RoboCup ou de la RoboCupJunior, si possible.
5. Les participants et leurs accompagnateurs qui se comportent mal peuvent être priés de quitter le site et risquent d'être disqualifiés du tournoi.
6. Ces règles seront appliquées de manière égale à tous les participants à la discrétion des arbitres, des officiels, des organisateurs du tournoi et des autorités locales chargées de l'application de la loi.
7. Les équipes doivent être présentes sur le site tôt le jour de l'installation car des activités importantes auront lieu. Ces activités comprennent, sans s'y limiter : l'inscription, le tirage au sort de la participation, les entretiens, les réunions des capitaines et des mentors, entre autres.

1.4. Mentors

1. Les personnes n'appartenant pas à l'équipe (mentors, enseignants, parents et autres membres de la famille, chaperons, traducteurs et autres membres adultes de l'équipe) ne sont pas autorisées à entrer dans la zone de travail des élèves.



2. Mentors are not permitted to be involved in building, repairing, or programming their team's robots both before and during the competition.
3. Mentor interference with robots or referee decisions will result in a warning in the first instance. If this behavior recurs, the team could face a possible elimination from the tournament.
4. Robots have to be the work of the students. Any robot that appears to be identical to another robot may be prompted for re-inspection.

1.5. Ethics and Integrity

1. Fraud and misconduct are not condoned. Fraudulent acts may include the following:
 - a. Mentors working on the software or hardware of student's robot(s) during the competition.
 - b. More experienced/advanced groups of students may provide advice but should not do the work for other groups. Otherwise, the team risks being disqualified.
2. RoboCupJunior reserves the right to revoke an award if fraudulent behavior can be proven after the award ceremony takes place.
3. If it is evident that a mentor intentionally violates the code of conduct, and modifies and works on the student's robot(s) during the competition, the mentor will be banned from future participation in RoboCupJunior competitions.
4. Teams that violate the code of conduct can be disqualified from the tournament. It is also possible to disqualify a single team member from further participation in the tournament.
5. In less severe cases of violations of the code of conduct, a team will be given a warning. In severe or repeated cases of violations of the code of conduct, a team can be disqualified immediately without warning.

1.6. Sharing

1. The spirit of world RoboCup competitions is that any technological and curricular developments should be shared with other participants after the tournament. This furthers the mission of RoboCupJunior as an educational initiative.
2. Any developments may be published on the RoboCupJunior website after the event.
3. Participants are strongly encouraged to ask questions to their fellow competitors to foster a culture of curiosity and exploration in the fields of science and technology.

2. Field

2.1. Description

1. The field layout will consist of a collection of tiles with a horizontal floor, a perimeter wall, ramps, and walls within the field.
2. All tiles are defined as a 30 cm x 30 cm space.

2. Les mentors ne sont pas autorisés à être impliqués dans la construction, la réparation ou la programmation des robots de leur équipe, que ce soit avant ou pendant la compétition.
3. L'interférence du mentor avec les robots ou les décisions de l'arbitre entraînera un avertissement dans un premier temps.
Si ce comportement se répète, l'équipe pourrait être éliminée du tournoi.
4. Les robots doivent être l'œuvre des élèves. Tout robot qui semble être identique à un autre robot peut faire l'objet d'une ré-inspection.

1.5. Éthique et intégrité

1. La fraude et la mauvaise conduite ne sont pas tolérées. Les actes frauduleux peuvent inclure les éléments suivants :
 - a. Les mentors travaillant sur le logiciel ou le matériel du ou des robots de l'étudiant pendant la compétition.
 - b. Les groupes d'étudiants plus expérimentés/avancés peuvent prodiguer des conseils mais ne doivent pas effectuer le travail pour les autres groupes. Sinon, l'équipe risque d'être disqualifiée.
2. RoboCupJunior se réserve le droit de révoquer un prix si un comportement frauduleux peut être prouvé après la cérémonie de remise des prix.
3. S'il est évident qu'un mentor viole intentionnellement le code de conduite, et modifie et travaille sur le(s) robot(s) de l'étudiant pendant la compétition, le mentor sera interdit de participation future aux compétitions RoboCupJunior.
4. Les équipes qui violent le code de conduite peuvent être disqualifiées du tournoi. Il est également possible de
Il est également possible de disqualifier un seul membre de l'équipe de toute participation future au tournoi.
5. Dans les cas moins graves de violation du code de conduite, une équipe recevra un avertissement. Dans les cas graves ou
Dans les cas graves ou répétés de violation du code de conduite, une équipe peut être disqualifiée immédiatement sans avertissement.

1.6. Partage

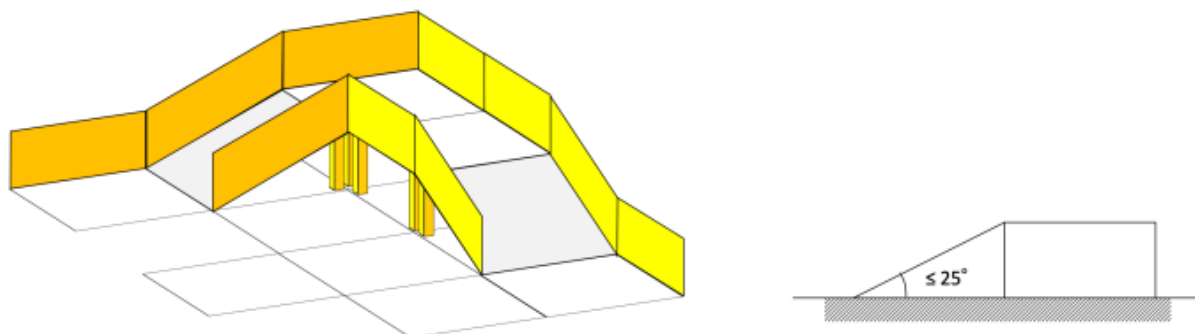
1. L'esprit des compétitions mondiales de la RoboCup est que tout développement technologique et curriculaire devraient être partagés avec les autres participants après le tournoi. Cela renforce la mission de RoboCupJunior en tant qu'initiative éducative.
2. Tout développement peut être publié sur le site Web de RoboCupJunior après l'événement.
3. Les participants sont fortement encouragés à poser des questions aux autres concurrents afin d'encourager une culture de curiosité et d'exploration dans les domaines de la robotique et de la technologie.

2. Terrain

2.1. Description

1. La disposition du champ consistera en une collection de tuiles avec un sol horizontal, un mur de périmètre, des rampes, et des murs à l'intérieur du terrain.
2. Tous les carreaux sont définis comme un espace de 30 cm x 30 cm.

3. All walls used to create the maze are at least 15 cm high from any floor or the peaks of stairs, 30 cm in length, and are mounted on the edges of the tiles.
4. Tiles will be used as ramps. They will have an incline with a maximum of 25 degrees from the horizontal and are always straight.



2.2. Floor

1. Floors may be either smooth or textured (like linoleum or carpet) and may have deviations of up to 3 mm in height between the tiles. There may be holes in the floor (approximately 5 mm in diameter), for fastening walls.
2. Black tiles:
 - a. Black tiles in the field represent holes, which the robot must avoid.
 - b. Black tiles will be ad randomly at the start of each game.
 - c. Black tiles may or may not be completely fixed to the floor.
3. Silver tiles:
 - a. Silver tiles in the field represent checkpoints.
 - b. Silver tiles will be placed randomly at the start of each game.
 - c. Silver tiles may or may not be completely fixed to the floor.

2.3. Path

1. Walls may or may not lead to the starting tile by following the left/right most wall consistently. Walls that lead to the starting tile are called "linear walls". The walls that do NOT lead to the starting tile are called "floating walls".
2. Black tiles will affect the determination of wall type (linear or floating), since they can be considered as virtual walls.

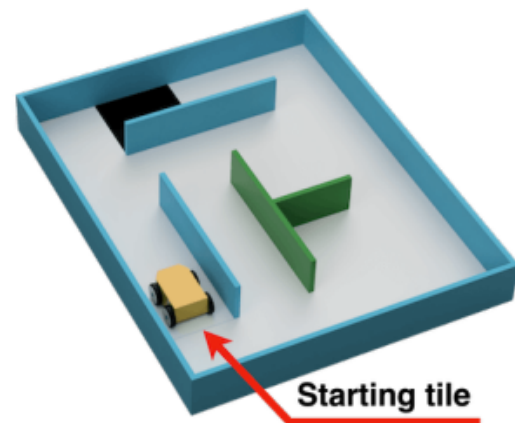
3. Tous les murs utilisés pour créer le labyrinthe ont une hauteur d'au moins 15 cm par rapport au sol ou aux sommets des escaliers, une longueur de 30 cm et sont montés sur les bords des dalles.
4. Les dalles seront utilisées comme rampes. Elles auront une inclinaison maximale de 25 degrés par rapport à l'horizontale et seront toujours droites.

2.2. Plancher

1. Les sols peuvent être lisses ou texturés (comme du linoléum ou de la moquette) et peuvent présenter des écarts allant jusqu'à 3 mm de hauteur entre les dalles. Il peut y avoir des trous dans le sol (d'environ 5 mm de diamètre), pour la fixation des murs.
2. Carreaux noirs :
 - a. Les tuiles noires dans le champ représentent des trous, que le robot doit éviter.
 - b. Les tuiles noires seront ajoutées au hasard au début de chaque partie.
 - c. Les tuiles noires peuvent ou non être complètement fixées au sol.
3. Les tuiles argentées :
 - a. Les tuiles argentées sur le terrain représentent des points de contrôle.
 - b. Les tuiles d'argent seront placées au hasard au début de chaque partie.
 - c. Les tuiles argentées peuvent ou non être complètement fixées au sol.

2.3. Chemin d'accès

1. Les murs peuvent ou non mener à la tuile de départ en suivant systématiquement le mur le plus à gauche ou le plus à droite. Les murs qui mènent à la tuile de départ sont appelés "murs linéaires". Les murs qui ne mènent PAS à la tuile de départ, sont appelés "murs flottants".
2. Les tuiles noires affectent la détermination du type de mur (linéaire ou flottant), car elles peuvent être considérées comme des murs virtuels.



 **Linear walls**

 **Floating walls**

※The colour and walls configuration are for illustration only.

3. Teams must prepare for the pathways to be slightly smaller in dimension ($\pm 10\%$ variation on the tile size) than a tile due to the nature of placing walls.
4. Pathways for the robot are intended to be of the width of the tile and may open into foyers wider than the pathways.
5. One of the outermost tiles is the starting tile, where a robot should start and exit the run.
6. Walls may be removed, added or changed just before a scoring run starts to prevent teams pre-mapping the layout of the fields. Organizers will do their best to not change the length or difficulty of the maze when introducing these changes.

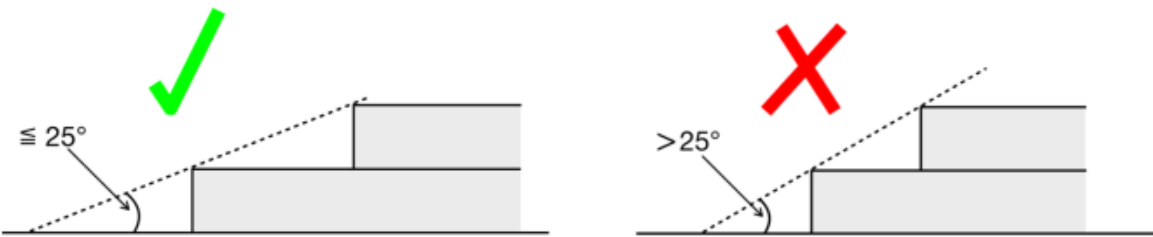
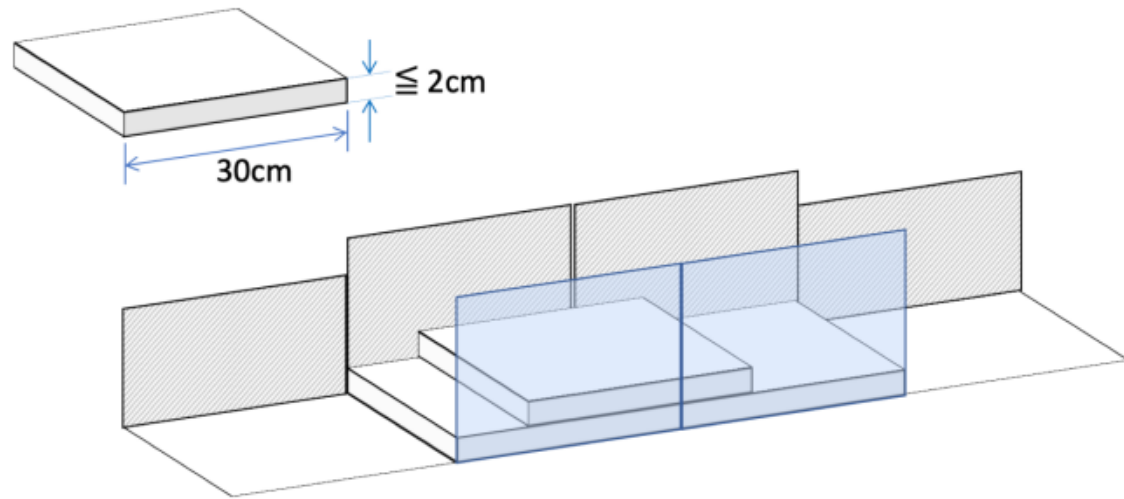
2.4. Speed Bumps, Debris, Obstacles, and Stairs

1. Speed bumps are fixed to the floor and have a maximum height of 2 cm.
2. Debris is not fixed to the floor and has a maximum height of 1 cm.
3. Obstacles:
 - a. have minimum height of 15 cm.
 - b. may consist of any large, heavy items.
 - c. may be fixed to the floor.
 - d. may be any shape including rectangular, pyramidal, spherical or cylindrical.
4. An obstacle may be placed in any location where at least 20 cm is left between the obstacle and any wall.
5. Obstacles that are moved or knocked over must remain where they are moved or fall and will not be reset during the scoring run.
6. Stairs of path x 30 cm space and maximum height is 2 cm.
7. The incline of stairs (i.e.: the incline of a plate to the horizontal when placed on the stairs) will be less than 25 degrees.
8. Stairs will be placed between walls.

3. Les équipes doivent se préparer à ce que les chemins soient légèrement plus petits en dimension ($\pm 10\%$ de variation sur la taille de la tuile) qu'une tuile en raison de la nature de la pose des murs.
4. Les allées du robot sont prévues pour être de la largeur de la dalle et peuvent déboucher sur des foyers plus larges que les allées.
5. L'une des tuiles les plus extérieures est la tuile de départ, où un robot doit commencer et sortir de la course.
6. Les murs peuvent être retirés, ajoutés ou modifiés juste avant le début d'une manche pour empêcher les équipes de pré-calquer la disposition des terrains. Les organisateurs feront de leur mieux pour ne pas modifier la longueur ou la difficulté du labyrinthe en introduisant ces changements.

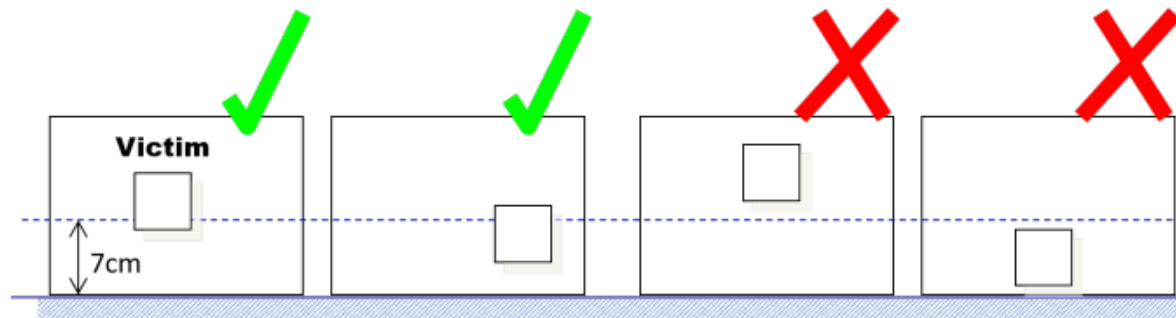
2.4. Ralentisseurs, débris, obstacles et escaliers

1. Les dos d'âne sont fixés au sol et ont une hauteur maximale de 2 cm.
2. Les débris ne sont pas fixés au sol et ont une hauteur maximale de 1 cm.
3. Les obstacles :
 - a. ont une hauteur minimale de 15 cm.
 - b. peuvent être constitués de n'importe quel objet grand et lourd.
 - c. peuvent être fixés au sol.
 - d. peuvent être de n'importe quelle forme, notamment rectangulaire, pyramidale, sphérique ou cylindrique.
4. Un obstacle peut être placé à tout endroit où il reste au moins 20 cm entre l'obstacle et un mur.
5. Les obstacles qui sont déplacés ou renversés doivent rester à l'endroit où ils ont été déplacés ou sont tombés et ne seront pas remis en place pendant la course.
6. Les escaliers de chemin x 30 cm d'espace et la hauteur maximale est de 2 cm.
7. L'inclinaison des escaliers (c'est-à-dire l'inclinaison d'une plaque par rapport à l'horizontale lorsqu'elle est placée sur l'escalier) sera inférieure à 25 degrés.
8. Les escaliers seront placés entre les murs.



2.5. Victims

1. There are three types of victims: heated victims, visual victims, and coloured victims.
2. Victims are located near the floor of the field (located about 7 cm above the floor, see the figure below).



3. Victims will never be located on walls facing black/silver tiles, tiles with obstacles/speedbumps/stairs, and ramps.
4. There may be objects that resemble victims in appearance but are not victims. Such objects should not be identified as victims by robots.
5. Each heated victim has a surface area greater than 16 cm².
6. The temperature of the victim simulates human body temperature between 28°C to 40°C.

2.5. Victimes

1. Il existe trois types de victimes : les victimes chauffées, les victimes visuelles et les victimes colorées.
2. Les victimes sont situées près du sol du champ (à environ 7 cm du sol, voir la figure ci-dessous).

3. Les victimes ne seront jamais localisées sur des murs faisant face à des dalles noires/argentées, des dalles avec des obstacles / speedbumps / étages,
4. Il peut y avoir des objets qui ressemblent à des victimes en apparence mais qui n'en sont pas. Ces objets ne doivent pas être identifiés comme des victimes par les robots.
5. Chaque victime chauffée a une surface supérieure à 16 cm².
6. La température de la victime simule la température du corps humain entre 28°C et 40°C.

7. The organizers will try to keep a minimum difference of 10°C between heated victims' temperatures and the ambient temperature of the field.
8. Visual victims are uppercase letters printed on or attached to the wall. They are printed in black, using a sans serif typeface such as "Arial". Their height will be 4 cm. The letters represent the health status of the victim.
 - a. Harmed victim: H
 - b. Stable victim: S
 - c. Unharmed victim: U



9. Coloured victims are printed on or attached to a wall. Their size will be 16 cm². Three colours are used: red, yellow, and green.

2.6. Rescue Kits

1. A rescue kit represents a basic health package distributed to a victim caught in a natural disaster. It symbolizes tools, medical supplies or devices used in the rescue process, such as GPS transponders or even something as simple as a light source.
2. Because we need to ensure that a rescue kit reaches the victim, it has to stay near the victim after the deployment. For example, it cannot roll away from or bounce away from the victim.
3. Each rescue kit must have a minimum volume of 1 cm³.
4. A robot can only carry a maximum number of 12 rescue kits.
5. Each team is responsible for their own rescue kit system, including bringing the rescue kits to the competition. The team captain is responsible for loading the rescue kits onto their robot and collecting it from the field with the referee's authorization after the end of the run.
6. Deployment of the rescue kit must be very clear to the referee.

2.7. Environmental Conditions

1. The environmental conditions at a tournament may be different from the conditions at home practice fields. Teams must come prepared to adjust their robots to the conditions at the venue.
2. Lighting and magnetic conditions may vary in the rescue field.
3. The field may be affected by magnetic fields (e.g. generated by under floor wiring and metallic objects). Teams should prepare their robots to handle such interference.
4. The field may be affected by unexpected lighting interference (e.g. such as camera flash from

7. Les organisateurs s'efforceront de maintenir une différence minimale de 10°C entre la température des victimes chauffées et la température ambiante du terrain.
8. Les victimes visuelles sont des lettres majuscules imprimées sur ou fixées au mur. Elles sont imprimées en noir, avec une police de caractères sans empattement telle que "Arial". Leur hauteur sera de 4 cm. Les lettres représentent l'état de santé de la victime.
 - a. Victime blessée : H
 - b. Victime stable : S
 - c. Victime indemne : U

9. Les victimes en couleur sont imprimées sur ou fixées à un mur. Leur taille sera de 16 cm². Trois couleurs sont utilisées : rouge, jaune et vert.

2.6. Kits de sauvetage

1. Un kit de secours représente un ensemble de soins de base distribué à une victime prise dans une catastrophe naturelle. Il symbolise les outils, les fournitures médicales ou les dispositifs utilisés dans le processus de sauvetage, tels que les transpondeurs GPS ou même quelque chose d'aussi simple qu'une source de lumière.
2. Parce que nous devons nous assurer qu'un kit de secours atteint la victime, il doit rester près de celle-ci après le déploiement. Par exemple, il ne peut pas rouler ou rebondir loin de la victime.
3. Chaque kit de secours doit avoir un volume minimum de 1 cm³.
4. Un robot ne peut transporter qu'un nombre maximum de 12 kits de secours.
5. Chaque équipe est responsable de son propre système de kit de secours, y compris l'apport des kits de secours à la compétition. Le capitaine de l'équipe est responsable de charger les kits de secours sur son robot et de les récupérer sur le terrain avec l'autorisation de l'arbitre après la fin de la course.
6. Le déploiement du kit de secours doit être très clair pour l'arbitre.

2.7. Conditions environnementales

1. Les conditions environnementales lors d'un tournoi peuvent être différentes de celles qui règnent sur les terrains d'entraînement. Les équipes doivent être prêtes à adapter leurs robots aux conditions du lieu du tournoi.
2. Les conditions d'éclairage et les conditions magnétiques peuvent varier sur le terrain de secours.
3. Le champ peut être affecté par des champs magnétiques (par exemple, générés par des câbles sous le sol et des objets métalliques). Les équipes doivent préparer leurs robots à gérer de telles interférences.
4. Le champ peut être affecté par des interférences lumineuses inattendues (par exemple, le flash d'un appareil photo ou d'une caméra de spectateurs).



spectators). Teams should prepare their robots to handle such interference.

5. The RoboCupJunior Rescue Committee will try their best to fasten the walls onto the field floor so that the impact from contact should not affect the robot.
6. All measurements in the rules have a tolerance of $\pm 10\%$.
7. Objects to be detected by the robot will be distinguishable from the environment by their colour, shape or heat signature.

3. Robots

3.1. Control

1. Robots must be controlled autonomously. The use of a remote control, manual control, or passing information (by external sensors, cables, wirelessly, etc.) to the robot is not allowed.
2. Robots must be started manually by the team captain.
3. Robots may utilize various maze navigation algorithms. Any pre-mapped type of dead reckoning (movements preprogrammed based on known locations or placement of features in the field) is prohibited.
4. A robot must not damage any part of the field in any way.

3.2. Construction

1. The height of a robot must not exceed 30 cm.
2. Robots may not have any sensors or devices that enables it to 'see' over the walls.
3. Any robot kit or building blocks, either available on the market or built from raw hardware, may be used as long as the design and construction are primarily and substantially the original work of the students (see section 3.5. below).
4. Teams are not permitted to use any commercially produced robot kits or sensors components that are specifically designed or marketed to complete any single major task of RoboCupJunior Rescue. Robots that do not comply will face immediate disqualification from the tournament. If there is any doubt, teams should consult the RoboCupJunior Rescue Committee prior to the competition.
5. For the safety of participants and spectators, only lasers of class 1 and 2 are allowed. This will be checked during inspection. Teams using lasers must have the datasheet of the laser, and also must submit them prior to the competition as well as be able to show them during the competition.
6. Wireless communication must be used correctly as described on the [RoboCupJunior General Rules](#). Robots performing other types of wireless communication need to be deleted or disabled. If the robot has other forms of wireless communication equipment, the team needs to prove that they are disabled. Non-conforming robots may be immediately disqualified from the tournament.
7. Robots may incur damage by falling off the field, making contact with another robot, or making contact with field elements. The RoboCupJunior Rescue Committee cannot anticipate all potential situations where damage to the robot may occur. Teams should ensure that all active elements on a

Les équipes doivent préparer leurs robots à gérer de telles interférences.

5. Le comité de sauvetage de la RoboCupJunior fera de son mieux pour fixer les murs sur le sol du terrain afin que l'impact du contact n'affecte pas le robot.
6. Toutes les mesures dans les règles ont une tolérance de $\pm 10\%$.
7. Les objets devant être détectés par le robot seront distingués de l'environnement par leur couleur, forme ou leur signature thermique.

3, Robots

3.1. Contrôle

1. Les robots doivent être contrôlés de manière autonome. L'utilisation d'une télécommande, d'une commande manuelle ou la transmission d'informations (par des capteurs externes, des câbles, sans fil, etc.) au robot n'est pas autorisée.
2. Les robots doivent être démarrés manuellement par le capitaine de l'équipe.
3. Les robots peuvent utiliser divers algorithmes de navigation dans les labyrinthes. Tout type de navigation à l'estime préprogrammé (mouvements préprogrammés sur la base d'une carte) est interdit.
4. Un robot ne doit pas endommager une partie du terrain de quelque manière que ce soit.

3.2. Construction

1. La hauteur d'un robot ne doit pas dépasser 30 cm.
2. Les robots ne doivent pas être équipés de capteurs ou de dispositifs leur permettant de "voir" par-dessus les murs.
3. Tout kit ou bloc de construction de robot, disponible sur le marché ou construit à partir de matériel brut, peut être utilisé pour autant que la conception et la construction soient principalement et substantiellement les mêmes que celles du robot disponible sur le marché ou construits à partir de matériel brut, peuvent être utilisés pour autant que la conception et la construction soient principalement et substantiellement le travail original des élèves (voir section 3.5. Ci-dessous).
4. Les équipes ne sont pas autorisées à utiliser des kits de robots ou des composants de capteurs produits commercialement qui sont spécifiquement conçus ou commercialisés pour être utilisés par les élèves spécifiquement conçus ou commercialisés pour accomplir une seule tâche majeure de la RoboCupJunior Rescue. Les robots qui ne sont pas conformes seront immédiatement disqualifiés du tournoi. S'il y a le moindre doute, les équipes doivent consulter le comité de RoboCupJunior Rescue avant la compétition.
5. Pour la sécurité des participants et des spectateurs, seuls les lasers de classe 1 et 2 sont autorisés. Ceci sera vérifié lors de l'inspection. Les équipes utilisant des lasers doivent avoir la fiche technique du laser, et doivent également les soumettre avant la compétition. Les équipes utilisant des lasers doivent avoir la fiche technique du laser, la présenter avant la compétition et être en mesure de la montrer pendant la compétition.
6. La communication sans fil doit être utilisée correctement comme décrit dans les règles générales de la RoboCupJunior. Les robots utilisant d'autres types de communication sans fil doivent être supprimés ou désactivés. Si le robot possède d'autres formes d'équipements de communication sans fil, l'équipe doit prouver qu'ils sont désactivés. Les robots non conformes peuvent être immédiatement disqualifiés du tournoi.
7. Les robots peuvent être endommagés en tombant du terrain, en entrant en contact avec un autre robot ou en entrant en contact avec des éléments du terrain. Le comité de sauvetage de la RoboCupJunior ne peut pas anticiper toutes les situations potentielles où des dommages au robot peuvent se produire. Les équipes doivent s'assurer que tous les éléments actifs d'un robot



robot are properly protected with resistant materials. For example, electrical circuits must be protected from all human contact and direct contact with other robots and field elements.

8. When batteries are transported, moved, or charged, it is strongly recommended that safety bags be used. Reasonable efforts should be made to ensure that robots avoid short circuits and chemical or air leaks.
9. Robots must be equipped with a handle which is to be used to pick them up during the scoring run.
10. Robots must be equipped with a single binary switch or button, clearly visible to the referee, for restarting the robot when a lack of progress occurs.

3.3. Team

1. Each team must have only one robot in the field.
2. Each team must comply with the [RoboCupJunior General Rules](#) regarding the number of members and each member's age.
3. A student can be registered on only one team across all RoboCupJunior leagues/sub-leagues.
4. A team is only allowed to participate in one league/sub-league in across all RoboCupJunior leagues/sub-leagues.
5. Each team member will need to explain their work and should have a specific technical role.
6. Mentors/parents are not allowed to be with the students during the competition. The students will have to govern themselves (without mentor's supervision or assistance) during the long stretch of hours at the competition.

3.4. Inspection

1. The robots will be scrutinized by a panel of referees before the start of the tournament and at other times during the competition to ensure that they meet the constraints described in these rules.
2. It is illegal to use a robot that is very similar to another team's robot from a previous year or the current year.
3. It is the responsibility of the team to have their robot re-inspected if their robot is modified at any time during the tournament.
4. Students will be asked to explain the operation of their robot in order to verify that construction and programming of the robot is their own work.
5. Students will be asked about their preparation efforts and may be requested to answer surveys and participate in video-taped interviews for research purposes.
6. All teams must complete a web form prior to the competition to allow referees to better prepare for the interviews. Instructions on how to submit the form will be provided to the teams prior to the competition.
7. All teams have to submit their source code prior to the competition. The source code will not be shared with other teams without the team's permission.
8. All teams must submit their engineering journal prior to the competition. The journals will not be

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 de terrain.

8. Lorsque les batteries sont transportées, déplacées ou chargées, il est fortement recommandé d'utiliser des sacs de sécurité. Des efforts raisonnables doivent être faits pour s'assurer que les robots évitent les courts-circuits et les fuites de produits chimiques ou d'air ou de produits chimiques.
9. Les robots doivent être équipés d'une poignée qui servira à les ramasser pendant la course au pointage.
10. Les robots doivent être équipés d'un interrupteur ou d'un bouton binaire unique, clairement visible par l'arbitre, permettant de redémarrer le robot en cas d'absence de progression.

3.3. Équipe

1. Chaque équipe ne doit avoir qu'un seul robot sur le terrain.
2. Chaque équipe doit se conformer aux règles générales de la RoboCupJunior en ce qui concerne le nombre de membres et l'âge de chaque membre.
3. Un élève ne peut être inscrit que dans une seule équipe dans toutes les ligue/sous-ligues RoboCupJunior.
4. Une équipe ne peut participer qu'à une seule ligue/sous-ligue dans toutes les ligue/sous-ligues RoboCupJunior.
5. Chaque membre de l'équipe devra expliquer son travail et devra jouer un rôle technique spécifique.
6. Les mentors/parents ne sont pas autorisés à être avec les élèves pendant la compétition. Les élèves devront se débrouiller seuls (sans la supervision ou l'assistance du mentor) pendant les longues heures de la compétition.

3.4. Inspection

1. Les robots seront examinés par un panel d'arbitres avant le début du tournoi et à d'autres moment de la compétition pour s'assurer qu'ils répondent aux contraintes décrites dans le présent règlement.
2. Il est illégal d'utiliser un robot très similaire au robot d'une autre équipe de l'année précédente ou de l'année en cours.
3. Il est de la responsabilité de l'équipe de faire ré inspecter son robot si celui-ci est modifié à n'importe quel moment du tournoi.
à tout moment pendant le tournoi.
4. Il sera demandé aux étudiants d'expliquer le fonctionnement de leur robot afin de vérifier que la construction et la programmation du robot sont bien leur propre travail.
5. Les élèves seront interrogés sur leurs efforts de préparation et il pourra leur être demandé de répondre à des enquêtes et de participer à des entretiens filmés à des fins de recherche.
6. Toutes les équipes doivent remplir un formulaire web avant la compétition afin de permettre aux arbitres de mieux se préparer aux entretiens. Les instructions sur la façon de soumettre le formulaire seront fournies aux équipes avant la compétition.
7. Toutes les équipes doivent soumettre leur code source avant la compétition. Le code source ne sera pas partagé avec d'autres équipes sans l'autorisation de l'équipe.
8. Toutes les équipes doivent soumettre leur journal d'ingénierie avant la compétition. Les journaux ne seront pas partagés avec d'autres équipes sans l'autorisation de l'équipe.



shared with other teams without the team's permission.



However, it is highly recommended that teams publicly share their engineering journal. With the teams that indicate that their engineering journals could be shared publicly during the registration process, the journal alongside their poster presentation will be shared through the RoboCupJunior Forum so that other teams could learn from them.

3.5. Violations

1. Any violations of the inspection rules will prevent the offending robot from competing until modifications are made and the robot passes inspection.
2. Modifications must be made within the time schedule of the tournament and teams cannot delay tournament play while making modifications.
3. If a robot fails to meet all specifications (even with modifications), it will be disqualified from that round (but not from the tournament).
4. No mentor assistance is allowed during the competition. (See [Section 1, "Code of Conduct"](#))
5. Any violations of the rules may be penalized by disqualification from the tournament or the round or may result in a loss of points at the discretion of the referees, officials, RoboCupJunior Rescue Committee or RoboCupJunior General Chairs.

4. Play

4.1. Pre-game Practice

1. When possible, teams will have access to practice fields for calibration and testing throughout the competition.
2. Whenever there are dedicated independent fields for competition and practice, it is at the organizers' discretion if testing is allowed on the competition fields.

4.2. Humans

1. Teams should designate one of their members as "captain" and another one as "co-captain". Only these two team members will be allowed access to the competition fields, unless otherwise directed by a referee. Only the captain will be allowed to interact with the robot during a scoring run.
2. The captain can move the robot only when they are told to do so by a referee.
3. Other team members (and any spectators) within the vicinity of the competition field have to stand at least 150 cm away from the field at all times, unless otherwise directed by a referee.
4. No one is allowed to touch the fields intentionally during a scoring run.
5. Any and all pre-mapping activities will result in immediate disqualification of the robot for the round. Pre-mapping is the act of humans providing the robot with information about the field (e.g.: location of walls, location of silver and black tiles, location and type of victims, etc.) prior to the

Cependant, il est fortement recommandé aux équipes de partager publiquement leur journal d'ingénierie. Pour les équipes qui ont indiqué que leur journal d'ingénierie pourrait être partagé publiquement lors du processus d'inscription, le journal accompagnant leur présentation d'affiche sera publié au cours de la procédure d'inscription, le journal ainsi que leur présentation de poster seront partagés sur le forum RoboCupJunior afin que les autres équipes puissent s'en inspirer.

3.5. Violations

1. Toute violation des règles d'inspection empêchera le robot fautif de concourir jusqu'à ce que des modifications soient apportées et que le robot passe l'inspection.
2. Les modifications doivent être faites dans le temps imparti du tournoi et les équipes ne peuvent pas retarder le jeu du tournoi en faisant des modifications.
3. Si un robot ne répond pas à toutes les spécifications (même avec des modifications), il sera disqualifié de ce tour (mais pas du tournoi).
4. L'assistance d'un mentor n'est pas autorisée pendant la compétition. (Voir section 1, "Code de conduite").
5. Toute violation des règles 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 Rescue de la RoboCupJunior ou de la RoboCupJunior.

4. Jeu

4.1. Entraînement d'avant-match

1. Dans la mesure du possible, les équipes auront accès aux terrains d'entraînement pour l'étalonnage et les tests tout au long de la compétition.
2. Lorsqu'il y a des terrains indépendants dédiés à la compétition et à l'entraînement, il est à la discrétion des organisateurs de permettre les tests sur les terrains de compétition.

4.2. Humains

1. Les équipes doivent désigner un de leurs membres comme "capitaine" et un autre comme "co-captaine". Seul ces deux membres de l'équipe seront autorisés à accéder aux terrains de compétition, sauf indication contraire d'un arbitre. Seul le capitaine sera autorisé à interagir avec le robot pendant une course de pointage.
2. Le capitaine ne peut déplacer le robot que lorsqu'un arbitre lui demande de le faire.
3. Les autres membres de l'équipe (et les spectateurs) se trouvant à proximité du terrain de compétition doivent se tenir à au moins 150 cm du terrain sauf indication contraire de l'arbitre.
4. Personne n'est autorisé à toucher le terrain intentionnellement pendant une série de points.
5. Toute activité préalable à la cartographie entraînera la disqualification immédiate du robot pour le tour. La pré-cartographie est l'acte par lequel les humains fournissent au robot des informations sur le terrain (par ex : emplacement des murs, emplacement des tuiles argentées et noires, emplacement et type de victimes, etc.



game.

4.3. Start of Game

1. Each team has a maximum of 8 minutes for a game. The game includes the time for calibration and the scoring run.
2. Calibration is defined as the taking of sensor readings and modifying a robot's program to accommodate such sensor readings. Calibration does not count as pre-mapping.
3. The scoring run is defined as the time when the robot is moving autonomously to navigate the field, and the referee will record the scores.
4. A game begins at the scheduled starting time whether or not the team is present or ready. Start times will be posted around the venue.
5. Once the game has begun, the robot is not permitted to leave the competition area.
6. Teams may calibrate their robot in as many locations as desired on the field, but the clock will continue to run. Robots are not permitted to move on their own while calibrating.
7. Before a scoring run begins, the referee will roll a standard 6-sided dice or with another method of randomization set by the organizers to determine the location of the black and silver tiles. The position of the black and silver tiles will not be revealed to the team until they are ready to start a scoring run (see 4.3.11). Referees will ensure the combination of black tile placements in a field layout is 'solvable' before a robot begins a scoring run.
8. Before a scoring run begins the referee can change any walls of the field, (see 2.3.6).
9. Once a team is ready to start a scoring run, they must notify the referee. To begin a scoring run, the robot is placed on the start tile of the course as indicated by the referee. Once a scoring run has begun, no more calibration is permitted, including changing of code/code selection.
10. Teams may choose not to calibrate the robot and instead immediately start the scoring run.
11. Once the robot starts moving as the scoring run begins, a referee will place the black and silver tiles.

4.4. Scoring Run

1. Modifying the robot during a scoring run is prohibited, which includes remounting parts that have fallen off.
2. Any parts that the robot loses intentionally or unintentionally will be left in the field until the game is over. Team members and referees are not allowed to move or remove parts from the field during a scoring run.
3. Teams are not allowed to give their robot any advance information about the field. A robot is supposed to recognize the field elements by itself.
4. A "visited tile" means that more than half of the robot is inside the tile when looking from above.

4.3. Début de la partie

1. Chaque équipe dispose d'un maximum de 8 minutes pour un jeu. Le jeu comprend le temps d'étalonnage et la manche.
2. L'étalonnage est défini comme la prise de mesures de capteurs et la modification du programme d'un robot en fonction de ces mesures pour s'adapter à ces relevés de capteurs. L'étalonnage ne compte pas comme un pré-mappage.
3. La manche est définie comme le moment où le robot se déplace de manière autonome pour naviguer sur le terrain et l'arbitre enregistre les scores.
4. Un match commence à l'heure de début prévue, que l'équipe soit présente ou prête ou non. Les heures de début seront affichées sur le site.
5. Une fois le match commencé, le robot n'est pas autorisé à quitter la zone de compétition.
6. Les équipes peuvent calibrer leur robot à autant d'endroits qu'elles le souhaitent sur le terrain, mais l'horloge continuera de tourner. Les robots ne sont pas autorisés à se déplacer d'eux-mêmes pendant le calibrage.
7. Avant qu'une manche ne commence, l'arbitre lancera un dé standard à 6 faces ou une autre méthode aléatoire définie par les organisateurs pour déterminer l'emplacement des tuiles noires et argentées sera pas révélée à l'équipe avant qu'elle ne soit prête à commencer une manche.
(voir 4.3.11). Les arbitres s'assureront que la combinaison des emplacements des tuiles noires dans une disposition de terrain est "soluble" avant de commencer à marquer des points.
8. Avant le début d'une manche, l'arbitre peut modifier n'importe quelle paroi du terrain (voir 2.3.6).
9. Une fois qu'une équipe est prête à commencer, elle doit en informer l'arbitre. Pour commencer une manche, le robot est placé sur la tuile de départ du parcours comme indiqué par l'arbitre. Une fois la manche commencée, aucun autre étalonnage n'est autorisé, y compris le changement de code ou la sélection de code.
10. Les équipes peuvent choisir de ne pas calibrer le robot et de commencer immédiatement le parcours.
11. Une fois que le robot commence à bouger, un arbitre placera les tuiles noires et argentées.

4.4. Course au score

1. Il est interdit de modifier le robot pendant une course d'évaluation, y compris de remonter des pièces qui sont tombées.
2. Toute pièce que le robot perd intentionnellement ou non sera laissée sur le terrain jusqu'à la fin de la partie. Les membres de l'équipe et les arbitres ne sont pas autorisés à déplacer ou à retirer des pièces du terrain pendant une manche.
3. Les équipes ne sont pas autorisées à donner à leur robot des informations préalables sur le terrain. Un robot est censé reconnaître les éléments du terrain par lui-même.
4. Une "tuile visitée" signifie que plus de la moitié du robot se trouve à l'intérieur de la tuile en regardant d'en haut.

4.5. Lack of Progress

- A lack of progress occurs when:
 - the team captain declares a lack of progress.
 - a robot visited the black tile. See definition of visited tile on [4.4.4](#).
 - a robot damages the field.
 - a team member touches the field or their robot without permission from a referee.
- In the event of a lack of progress, the robot must return to the last visited checkpoint (or the start tile if never reached a checkpoint). The robot can be installed in any direction. For the definition of the visited tile (see [4.4.4](#)).
- After a lack of progress, the team must reset the robot by using a switch or button located in a clearly visible location by the referee (see [3.2.10](#)).

4.6. Scoring

- To successfully identify a victim, the robot must stop within 15 cm of a victim and blink an indicator which is visible to the referee for the full 5 seconds while being stationary.
- Points are rewarded for each Successful Victim Identification in the field.
 - For victims located on a tile adjacent to a linear wall (even diagonally), i.e. all victims at the 6 tiles around a linear wall.
 - For heated and visual victims: 10 points
 - For coloured victims: 5 points
 - On other walls (i.e.: floating walls)
 - For heated and visual victims: 30 points
 - For coloured victims: 15 points



4.5. Absence de progrès

- Il y a absence de progrès lorsque :
 - le capitaine de l'équipe déclare l'absence de progrès.
 - un robot a visité la tuile noire. Voir la définition de la tuile visitée en [4.4.4](#).
 - un robot endommage le terrain.
 - un membre de l'équipe touche le terrain ou son robot sans la permission d'un arbitre.
- En cas d'absence de progression, le robot doit retourner au dernier point de contrôle visité (ou à la tuile de départ s'il n'a jamais atteint de point de contrôle). Le robot peut être installé dans n'importe quelle direction. Pour la définition de la tuile visitée (voir [4.4.4](#)).
- Après une absence de progression, l'équipe doit réinitialiser le robot à l'aide d'un interrupteur ou d'un bouton situé à un endroit bien visible par l'arbitre (voir [3.2.10](#)).

4.6. Pointage

- Pour réussir à identifier une victime, le robot doit s'arrêter à moins de 15 cm de la victime et faire clignoter un indicateur visible par l'arbitre pendant les 5 secondes d'immobilisation.
- Des points sont attribués pour chaque identification réussie d'une victime sur le terrain.
 - Pour les victimes situées sur une tuile adjacente à un mur linéaire (même en diagonale), c'est-à-dire toutes les victimes situées sur les 6 tuiles autour d'un mur linéaire.
 - Pour les victimes chauffées et visuelles : 10 points
 - Pour les victimes colorées : 5 points
 - Sur d'autres murs (ex. : murs flottants)
 - Pour les victimes chauffées et visuelles : 30 points
 - Pour les victimes colorées : 15 points



Some of the victims on the floating wall are worth 10 points / 5 points. This is because 10 points / 5 points victims are on a tile near a linear wall. The colour in the figure is for illustration only. The field designer must keep in mind this rule when deciding on the location of the black and silver tiles, which can be changed during the run via a dice roll; in order to keep the maximum score consistent.

3. To successfully deploy a rescue kit, a robot must deploy a rescue kit completely within 15 cm of the victim. The deployment point is determined by the location of the rescue kit when the robot moves completely out of the 15 cm boundary of the victim.
4. 10 points are awarded per successful rescue kit deployment. The following amount of rescue kits points can be scored:
 - a. Heated victims: one rescue kit per victim. (Maximum points for rescue kit deployment per victim: 10 points.)
 - b. Visual victims:
 - i. Harmed (H): three rescue kits per victim. (Maximum points for rescue kit deployment per victim: 30 points.)
 - ii. Stable (S): two rescue kits per victim. (Maximum points for rescue kit deployment per victim: 20 points.)
 - iii. Unharmed (U): zero rescue kit per victim.
 - c. Coloured victims:
 - i. Red: one rescue kit per victim. (Maximum points for rescue kit deployment per victim: 10 points.)
 - ii. Yellow: one rescue kit per victim. (Maximum points for rescue kit deployment per victim: 10 points.)
 - iii. Green: zero rescue kits per victim.
5. Reliability Bonus = the number of 'successful victim identification' × 10 + the number of 'successful rescue deployment' × 10, minus the number of 'Lack of Progress' × 10. However, Reliability Bonus score can only be reduced to the minimum of 0 points.
6. Successful Speed Bump Crossing. For each tile with speed bumps passed, a robot is awarded 5 points.
7. Successful Up or Down Ramp Navigation. A robot is awarded 10 points for a successfully navigating up or down a ramp (i.e.: the robot can score a maximum of 10 points per ramp). The robot has successfully navigated through the ramp when it moves from the bottom to the top tile (or viceversa) and is completely within the horizontal tile without toppling over.
8. Successful Stair Navigation. A robot is awarded 5 points for navigating a set of stairs in either direction (i.e.: the robot can score a maximum of 5 points per a set of stairs). A successful navigation means the robot moves from the bottom tile on one side of the stairs to the top tile and then onto the bottom tile on the other side of the stairs without assistance.
9. Successful Checkpoint Navigation. A robot is awarded 10 points for each visited checkpoint. Refer to [4.4.4](#) for definition of visited tile.

Certaines des victimes sur le mur flottant valent 10 points / 5 points. Cela s'explique parce que les victimes de 10 points / 5 points se trouvent sur une tuile près d'un mur linéaire. La couleur dans la figure est uniquement à titre d'illustration. Le concepteur de terrain doit garder cette règle à l'esprit lorsqu'il décide de l'emplacement des tuiles noires et argentées, qui peuvent être modifiées au cours de la course par un jet de dé, afin de conserver la cohérence du score maximum.

3. Pour réussir le déploiement d'un kit de sauvetage, un robot doit le délivrer complètement à moins de 15 cm de la victime. Le point de délivrance est déterminé par l'emplacement du kit de secours lorsque le robot sort complètement de la limite de 15 cm de la victime.
4. 10 points sont attribués par délivrance réussi d'un kit de secours.
 - a. Victimes chauffées : un kit de secours par victime. (Points maximum pour le déploiement d'un kit de secours par victime : 10 points).
 - b. Victimes visuelles :
 - i. Blessées (H) : trois kits de secours par victime. (Nombre maximal de points pour le déploiement de kits de secours par victime : 30 points).
 - ii. Stable (S) : deux kits de secours par victime. (Maximum de points pour le déploiement du kit de secours par victime : 20 points).
 - iii. Indemne (U) : zéro kit de secours par victime.
 - c. Victimes de couleur :
 - i. Rouge : un kit de secours par victime. (Maximum de points pour le déploiement d'un kit de secours par victime : 10 points).
 - ii. Jaune : un kit de secours par victime. (Maximum de points pour le déploiement du kit de secours par victime : 10 points).
 - iii. Vert : aucun kit de secours par victime.
5. Bonus de fiabilité = le nombre d'identifications de victimes réussies × 10 + le nombre de délivrance de kits de secours " × 10, moins le nombre d'"Absence de progression" × 10. Toutefois, le bonus de fiabilité ne peut être réduit qu'à un minimum de 0 point.
6. Franchissement réussi d'un ralentisseur. Pour chaque tuile avec dos d'âne passée, un robot reçoit 5 points.
7. Navigation réussie sur une rampe montante ou descendante. Un robot reçoit 10 points pour avoir réussi à monter ou descendre une rampe (ex. pour avoir réussi à monter ou descendre une rampe (c'est-à-dire que le robot peut marquer un maximum de 10 points par rampe). Le robot a réussi à franchir la rampe lorsqu'il passe de la tuile inférieure à la tuile supérieure (ou vice-versa) et qu'il se trouve entièrement à l'intérieur de la tuile horizontale sans basculer.
8. Navigation réussie dans les escaliers. Un robot reçoit 5 points pour avoir franchi un escalier dans un sens ou dans l'autre (par ex. direction (c'est-à-dire que le robot peut marquer un maximum de 5 points par escalier). Une navigation réussie signifie que le robot passe de la tuile inférieure d'un côté de l'escalier à la tuile supérieure, puis à la tuile inférieure de l'autre côté de l'escalier sans assistance.
9. Navigation réussie au point de contrôle. Un robot reçoit 10 points pour chaque point de contrôle visité. Reportez-vous à [4.4.4](#) pour la définition de la tuile visitée.



10. **Successful Exit Bonus.** A robot is awarded 10 points for each victim successfully identified (see 4.6.1). The "exit bonus" condition is satisfied when the robot returns to the starting tile, stays there for at least 10 seconds to complete the scoring run.
11. **Ties at the end.** Ties in scoring will be resolved based on the time each robot took to complete the run.
12. **No duplicate rewards.** For example, if a robot successfully crosses a tile with speed bumps multiple times, only one successful speed bump crossing will be rewarded per tile. The same result applies to all other scoring rules.
13. **Misidentification.** If a robot identifies a victim through methods outlined in 4.6.1 but is outside the 15 cm radius of any victim, 5 points will be deducted. This doesn't apply to delivering the incorrect number of rescue kits to victims. The total points will never go below zero points.

4.7. End of Game

1. A team may elect to stop the game early at any time. In this case, the team captain must indicate to the referee the team's desire to terminate the game. The team will be awarded all points earned up to the call for the end of the game. The referee will stop the time at the end of game which will be recorded as the game time.
2. The game ends when:
 - a. the 8 minutes of allowed game time expires
 - b. the team captain calls end of game
 - c. the robot returns to the start tile and is awarded the exit bonus

5. Open Technical Evaluation

5.1. Description

1. Your technical innovation will be evaluated during a dedicated time frame. All teams need to prepare for an open display during this time frame.
2. Judges will circulate and interact with the teams. The Open Technical Evaluation is intended to be a casual conversation with a "question and answer" atmosphere.
3. The main objective of the Open Technical Evaluation is to emphasize the ingenuity of innovation. Being innovative may mean technical advances as compared to the existing knowledge, or an out-of-the-ordinary, simple but clever, solution to existing tasks.

5.2. Evaluation Aspects

1. A standardized rubric system will be used focusing on:
 - creativity
 - cleverness

10. **Bonus de sortie réussie.** Un robot reçoit 10 points pour chaque victime identifiée avec succès (voir 4.6.1). La condition de "bonus de sortie" est remplie lorsque le robot retourne sur la tuile de départ, y reste pendant au moins 10 secondes pour terminer son parcours.
11. **Égalité à la fin.** Les égalités de points sont résolues en fonction du temps que chaque robot a mis pour terminer la course.
12. **Pas de récompenses en double.** Par exemple, si un robot réussit à franchir plusieurs fois une tuile avec des dos d'âne, il ne sera récompensé qu'une seule fois par tuile. Par exemple, si un robot réussit à franchir plusieurs fois une tuile avec des dos d'âne, il ne sera récompensé qu'une seule fois par tuile. Le même résultat s'applique à toutes les autres règles de pointage.
13. **Erreur d'identification.** Si un robot identifie une victime par les méthodes décrites en 4.6.1 mais se trouve en dehors du rayon de 15 cm de toute victime, 5 points seront déduits. Ceci ne s'applique pas à la livraison d'un nombre incorrect de kits de secours aux victimes. Le total des points ne sera jamais inférieur à zéro.

4.7. Fin du jeu

1. Une équipe peut choisir d'arrêter le jeu prématurément à tout moment. Dans ce cas, le capitaine de l'équipe doit indiquer à l'arbitre le désir de l'équipe de mettre fin au match. L'équipe se verra attribuer tous les points gagnés jusqu'à l'annonce de la fin du match. L'arbitre arrêtera le temps à la fin du match, qui sera enregistré comme le temps de jeu.
2. Le jeu se termine lorsque :
 - a. les 8 minutes de temps de jeu autorisé sont écoulées
 - b. le capitaine de l'équipe annonce la fin du jeu
 - c. le robot retourne sur la tuile de départ et reçoit le bonus de sortie.

5. Évaluation technique ouverte

5.1. Description

1. Votre innovation technique sera évaluée pendant une période déterminée. Toutes les équipes doivent se préparer à une présentation ouverte pendant cette période.
2. Les juges circuleront et interagiront avec les équipes. L'évaluation technique ouverte est conçue comme une conversation décontractée avec une atmosphère de "questions et réponses".
3. L'objectif principal de l'évaluation technique ouverte est de souligner l'ingéniosité de l'innovation. Être innovant peut signifier des avancées techniques par rapport aux connaissances existantes, ou une solution hors du commun, simple mais intelligente, à des tâches existantes.

5.2. Aspects de l'évaluation

1. Un système de rubriques standardisées sera utilisé en mettant l'accent sur :
 - la créativité
 - l'intelligence



- simplicity
- functionality

2. Your "work" can include (but is not limited to) one of the following aspects:

- creation of your own sensor instead of a pre-built sensor
- creation of a "sensor module" which is comprised of various electronics resulting in a self-contained module to provide a certain functionality
- creation of a mechanical invention which is functional, but out of the ordinary
- creation of a new software algorithm to a solution

3. Teams must provide documents that explain their work. Each invention must be supported by concise but clear documentation. The documents must show precise steps towards the creation of the invention.

4. Documents must include one poster and one engineering journal. Teams should be prepared to explain their work.

5. Engineering Journals should demonstrate your best practices in the development process.

6. The poster should include name of team, country, league, robot description, robot capabilities, controller and programming language used, sensors included, method of construction, time used for development, cost of materials and awards won by the team in its country, etc.

5.3. Sharing

1. Teams are encouraged to review other's posters and presentations.
2. Teams awarded with certificates are required to post their documents and presentation online when asked by the RoboCupJunior Rescue Committee.

6. Conflict Resolution

6.1. Referee and Referee Assistant

1. All decisions during game play are made by the referee or the referee assistant, who are in charge of the field, persons and objects surrounding them.
2. During game play, the decisions made by the referee and/or the referee assistant are final.
3. At conclusion of game play, the referee will ask the captain to sign the score sheet. Captains will be given a maximum of 1 minute to review the score sheet and sign it. By signing the score sheet, the captain accepts the final score on behalf of the entire team. In case of further clarification, the team captain should write their comments on the score sheet and sign it.

6.2. Rule Clarification

1. If any rule clarification is needed, please contact the [International RoboCupJunior Rescue Committee](#)

- simplicité
- fonctionnalité

2. Votre "travail" peut inclure (mais n'est pas limité à) l'un des aspects suivants :

- création de votre propre capteur au lieu d'un capteur préconstruit.
- création d'un "module de capteur" composé de divers éléments électroniques résultant en un module autonome pour fournir une certaine fonctionnalité.
- création d'une invention mécanique qui est fonctionnelle, mais qui sort de l'ordinaire.
- création d'un nouvel algorithme logiciel pour une solution.

3. Les équipes doivent fournir des documents qui expliquent leur travail. Chaque invention doit être soutenue par une documentation concise mais claire. Les documents doivent montrer les étapes précises de la création de l'invention.

4. Les documents doivent comprendre une affiche et un journal d'ingénierie. Les équipes doivent être prêtes à expliquer leur travail.

5. Les journaux d'ingénierie doivent démontrer vos meilleures pratiques dans le processus de développement.

6. L'affiche doit inclure le nom de l'équipe, le pays, la ligue, la description du robot, les capacités du robot, le contrôleur et le langage de programmation utilisés, les capteurs inclus, la méthode de construction, le temps utilisé pour le développement, le coût des matériaux et les prix remportés par l'équipe dans son pays, etc.

5.3. Partage

1. Les équipes sont encouragées à examiner les affiches et les présentations des autres équipes.
2. Les équipes récompensées par un certificat sont tenues d'afficher leurs documents et leur présentation en ligne à la demande du comité Rescue RoboCupJunior.

6. Résolution des conflits

6.1. Arbitre et assistant d'arbitre

1. Toutes les décisions pendant le jeu sont prises par l'arbitre ou l'assistant de l'arbitre, qui sont en charge du terrain, des personnes et des objets qui les entourent.
2. Pendant le jeu, les décisions prises par l'arbitre et/ou l'assistant de l'arbitre sont définitives.
3. A la fin du match, l'arbitre demandera au capitaine de signer la feuille de match. Les capitaines auront Les capitaines disposent d'une minute maximum pour examiner la feuille de match et la signer. En signant la feuille de score, le capitaine accepte le score final au nom de toute l'équipe. En cas d'éclaircissement, le capitaine de l'équipe doit écrire ses commentaires sur la feuille de score et la signer.

6.2. Clarification des règles

1. Si une clarification des règles est nécessaire, veuillez contacter le comité international de sauvetage de la RoboCupJunior.



through the [RoboCupJunior Forum](#).

2. If necessary even during a tournament, a rule clarification may be made by members of the [International RoboCupJunior Rescue Committee](#).

6.3. Special Circumstances

1. If special circumstances, such as unforeseen problems or capabilities of a robot occur, rules may be modified by the RoboCupJunior Rescue Committee Chair in conjunction with available committee members, even during a tournament.
2. If any of the team captains/mentors do not show up to the team meetings to discuss problems and the resulting rule modifications described at [6.3.1](#), it will be understood that they agreed and were aware of the changes.

par le biais du forum RoboCupJunior.

2. Si nécessaire, même pendant un tournoi, une clarification de la règle peut être faite par les membres de la Comité International de Sauvetage de la RoboCupJunior.

6.3. Circonstances particulières

1. En cas de circonstances particulières, telles que des problèmes ou des capacités imprévus d'un robot, les règles peuvent être modifiées par le président du comité Rescue RoboCupJunior en collaboration avec les membres du comité disponibles, même pendant un tournoi.
2. Si l'un des capitaines d'équipe/mentors ne se présente pas aux réunions d'équipe pour discuter des problèmes et des modifications de règles qui en résultent décrites à l'article 6.3.1, il sera entendu qu'ils étaient d'accord et au courant des changements.