

GUIDE DU JEU DU ROBOT















FIRST® LEGO® League Sponsors mondiaux

The **LEGO** Foundation



Rockwell Automation



Bienvenue!

Bienvenue dans la saison *FIRST*® AGE™ présentée par Qualcomm. Cette saison, votre équipe collaborera pour se préparer à participer à un événement.

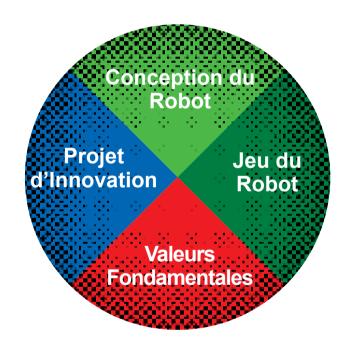
Ce Guide du Jeu du Robot contient les missions, les règles et les liens vers les ressources dont vous avez besoin pour réussir le jeu du robot. En complément de celui-ci, les équipes doivent utiliser le Journal de l'Ingénieur pour guider leur progression tout au long de la saison et documenter leur parcours d'équipe qu'elles partageront avec les juges lors de leur passage devant le jury.



Page des ressources de la saison

Les événements FIRST® LEGO® League Challenge

Lors d'un événement, les performances de votre équipe seront évaluées sur quatre parties de valeur égale, chacune représentant 25 % de votre note totale. Votre équipe présentera son travail de **Conception du Robot** et de **Projet d'Innovation** durant le passage devant le jury, et la **Performance de votre Robot** sera notée pendant le jeu du robot. Les **Valeurs Fondamentales** sont prises en compte dans toutes les dimensions de votre travail, et vous recevrez des notes de la part des juges et des arbitres sur la manière dont vous les appliquez. Vous devez consulter les feuilles de scores, les grilles d'évaluation et la liste des distinctions pour comprendre comment votre équipe sera notée dans toutes les parties de l'événement.



UNEARTHED™

Préparez-vous à creuser plus profondément dans l'Histoire dans cette nouvelle saison intitulée UNEARTHED™, le jeu du robot vous emmènera dans une passionnante aventure archéologique. Votre équipe explorera un site de fouilles, en dégageant avec soin des artefacts cachés sous des couches de roches et de terre, et découvrira des indices révélant les histoires des civilisations passées. Au fil de votre progression dans la fouille, vous affronterez un terrain toujours plus

difficile, avec des ruines fragiles et des artefacts délicats qu'il faudra extraire avec précision pour ne pas les endommager.

En chemin, vous percerez des mystères et aiderez à partager les histoires qu'ils renferment. Préparez-vous à déterrer des trésors cachés et à reconstituer le passé en vous lançant dans cette aventure de découvertes palpitantes!

Le Jeu du Robot

Le jeu du robot est l'aboutissement passionnant du travail acharné de votre équipe tout au long de la saison. Vous mettrez à l'épreuve votre créativité, votre stratégie et votre esprit d'équipe lors de chaque match de 2 min 30 sec. Pour réussir, votre équipe devra :

- Élaborer une stratégie de missions: c'est à vous de décider quelles missions l'équipe tentera, dans quel ordre les réaliser et quels accessoires et programmes seront nécessaires. Vous pouvez choisir de vous concentrer sur quelques missions qui font gagner beaucoup de points ou viser une combinaison de missions pour maximiser votre score.
- Concevoir et programmer un robot : collaborez pour concevoir et construire un robot LEGO®. Le robot doit fonctionner de manière autonome, c'est-à-dire suivre des instructions préprogrammées écrites par l'équipe pour accomplir des missions sur le terrain du jeu du robot.
- Lancer depuis la zone de départ : votre robot doit toujours débuter depuis l'une des zones de lancement situées dans la zone « maison ». Le robot doit être programmé et équipé des accessoires nécessaires aux missions que l'équipe entreprend.
- Accomplir les missions: pendant un match, l'équipe marque des points chaque fois que le robot réalise une mission, ou une partie de celle-ci. Les missions sont représentées par des modèles LEGO, appelés modèles de mission, placés sur le terrain du jeu du robot. Les missions peuvent consister à manipuler des objets, actionner des mécanismes ou déplacer des éléments vers des zones désignées.

- Comprendre le barème de points: pour qu'une mission soit validée, ces conditions doivent être visibles à la fin du match, sauf indication contraire.
 En compétition, vous disputerez trois matchs pour démontrer les capacités du robot. Chaque manche est l'occasion d'améliorer votre score et vos stratégies.
 Seul le meilleur score de l'équipe parmi les trois matchs officiels compte pour les récompenses et la qualification à l'événement.
- Démontrer le Professionnalisme Coopératif®:
 le jeu du robot ne se limite pas aux performances
 du robot, mais inclut aussi la façon dont l'équipe
 incarne les Valeurs Fondamentales à travers le
 Professionnalisme Coopératif® et la Coopétition®.
 Gardez ces valeurs à l'esprit lorsque vous travaillez sur
 les missions du jeu du robot et laissez transparaître votre
 esprit sportif et votre fair play.

La liste ci-dessus est destinée à aider l'équipe à comprendre ses objectifs pour la compétition dans le jeu du robot. Un glossaire des termes en gras et la liste complète des règles du jeu du robot se trouvent aux pages 13 à 18 de ce guide.









A l'intérieur du kit de compétition

À l'intérieur du kit UNEARTHED™ Challenge, vous trouverez : un tapis de jeu, des attaches réutilisables 3M™Dual Lock™et les modèles de mission. Les modèles de mission sont rangés dans des sachets numérotés et doivent être assemblés par l'équipe en suivant les instructions de montage des modèles de mission.







Page des ressources de la saison : Instructions de montage

POUR DÉMARRER | RESSOURCES UTILES

- Décidez si vous allez dérouler votre tapis sur une table ou sur le sol. Les matchs se joueront sur des tables lors des événements officiels. Vous pouvez utiliser les Instructions de montage de table optionnelles pour construire votre propre table d'entraînement.
- Le tableau en bas de la page 7 indique à quels sachets numérotés du kit de compétition correspondent chaque modèle de mission dans les Instructions de montage des modèles de mission.
- Installez votre terrain en suivant la vidéo d'installation du terrain. Des instructions supplémentaires figurent à la page 7 de ce guide.
- Regardez la vidéo des missions du jeu du robot et lisez les missions complètes et les règles dans ce guide. La section Missions (pages 8-12) décrit chaque modèle de mission et les points attribuables. La section Règles (pages 13-18) explique comment jouer au jeu, quel équipement est autorisé, comment se déroule un match, ce qu'une équipe peut et ne peut pas faire pendant un match et comment les points sont calculés.

- Consultez régulièrement les Mises à jour de la compétition! Cette liste est actualisée tout au long de la saison pour inclure les mises à jour officielles des règles, les clarifications et les amendements. Il est particulièrement important de les lire avant la compétition.
- Entraînez-vous à calculer vos scores de match à l'aide d'un Calculateur de Score Officiel. Des outils de calculateur en ligne et hors ligne sont disponibles.
- Pour vous aider dans la construction et le codage de votre robot, explorez l'application LEGO® Education SPIKE™. L'application propose une mission guidée pour le jeu du robot UNEARTHED™ que votre équipe peut utiliser comme point de départ.

Toutes les ressources en gras et bien d'autres sont disponibles sur la page FIRST® LEGO® League France – UNEARTHED saison 2025/2026.



Page des ressources de la saison : le jeu du robot



Maison

Zone gauche de lancement

Zone droite de lancement

Maison

POUR DÉMARRER | INSTALLATION DU TERRAIN DE JEU

Une fois que vous avez construit les modèles de mission, vous pouvez les installer sur le tapis. Les étapes suivantes sont des indications générales pour installer votre terrain la première fois . Vous devrez également regarder la vidéo d'installation du terrain sur la chaîne YouTube FIRST® LEGO® League.



Etape 1 : Déroulez le tapis

- Déroulez le tapis et étalez-le à plat sur le sol ou sur une table. Si vous utilisez une table, alignez le tapis contre la paroi du bas (= côté sud) et centrez-le entre celles de gauche et de droite.
- Optionnel: Fixez le tapis en scotchant ses bords pour le maintenir en place. Nous recommandons un ruban gaffer noir, fin et mat, qui se retire facilement sans abîmer le tapis.

Etape 2: Installez les scratchs autocollants

Repérez les emplacements sur le tapis où un scratch autocollant est nécessaire. Collez-en un soigneusement sur chaque emplacement, face autocollante vers le bas, en l'alignant précisément sur le gabarit. Ensuite, placez-en un autre sur chaque emplacement, face autocollante vers le haut. Ces éléments s'« emboîteront » lorsque les modèles seront posés.

Etape 3 : Installez les modèles de mission

- Regardez la **vidéo d'installation du terrain** pour voir comment placer chaque modèle de mission sur le tapis. Alignez chaque modèle exactement sur le gabarit imprimé.
- Appuyez doucement sur le modèle jusqu'à entendre un bruit indiquant l'engagement du scratch autocollant.

Etape 4: Préparation d'un match

- Avant chaque match, vérifiez une seconde fois que chaque modèle de mission et toutes les pièces mobiles sont bien positionnées à leur emplacement de départ.
- Lors d'une compétition, les bénévoles veillent à installer correctement le terrain avant l'arrivée des équipes. Les équipes doivent contrôler le terrain et informer l'arbitre si des ajustements sont nécessaires avant le début du match.



Sachet#	Nom de la mission
1, 2	Grue portuaire
3, 4	La balance
5	Révélation de la carte
6	Reconstruction de la statue
7	Brossage de surface
8, 9, 10	Exploration de la mine
	Récupération délicate
11	Marquage du site et Forum
12	Que trouve-t-on à vendre ?
13, 14	Qui vivait ici ?
15, 16, 17	Forge
	Levage lourd
18, 19	Silo
20, 21	Opération de sauvetage
22	Jetons de précision, les tuiles de la saison et badges de coach

Missions

Scannez ce QRcode pour regarder la vidéo des missions du jeu du robot





Objectifs de la mission 15



Aucun contact avec

l'équipement : lorsque ce symbole apparaît en haut à droite d'une mission, la règle suivante s'applique :

« Un modèle de mission ne peut pas rapporter de points s'il est en contact avec de l'équipement laissé à la fin du match. »

Cette règle s'applique uniquement pour la mission concernée. Si le même modèle de mission est utilisé dans une autre mission sans cette contrainte, il peut marquer des points normalement. Chaque modèle de mission est évalué séparément dans le cadre de sa mission respective.

Inspection de l'équipement

Avant le match, une inspection de l'équipement aura lieu. Si votre robot et tout l'équipement tiennent entièrement dans une seule zone de lancement et est en dessous d'une hauteur limite de 30,5 cm (12 pouces).

20



de fouilles.





10









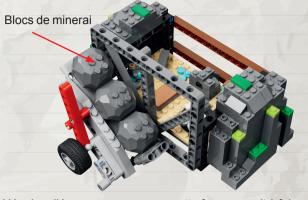
Reconstruisez la structure pour restaurer une partie importante du village où vivaient autrefois des habitants.

Le sol de la structure est entièrement redressé.

30

Mission 06:

Forge



00000000000000000

L'équipe d'Ayyana suppose que cette forge servait à faire fondre le minerai et à façonner des outils. Libérez les blocs de minerai et examinez-les attentivement ; un bloc renferme un artefact mystérieux qui n'attend qu'à être découvert.

Les blocs de minerai ne touchent pas la forge.

10 chacun

Les techniciens peuvent ouvrir les blocs de minerai à la main pour révéler l'artefact fossilisé lorsqu'ils sont entièrement dans la zone « maison » (voir Mission 14).

Mission 07:

Levage lourd



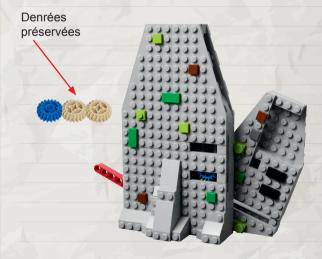
Cette meule a permis aux gens de transformer des céréales et donne un aperçu de leur vie quotidienne. En raison de sa taille et de son poids, déplacer cet artefact peut s'avérer difficile.

La meule ne touche plus sa base.

30

Mission 08:

Silo



Videz le silo des denrées préservées pour qu'elles puissent être analysées en laboratoire.

Les denrées préservées sont à l'extérieur du silo

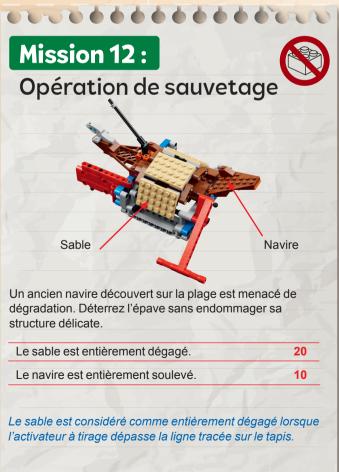
chac

chacun





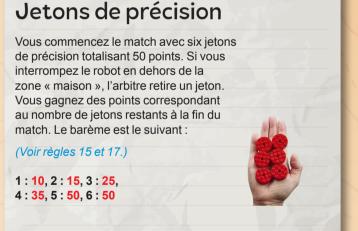












Règles



Mises à jour des ressources de la saison



- Toute formulation dans le jeu du robot signifie précisément et uniquement ce qu'elle dit. Si un détail n'est pas mentionné, il n'a pas d'importance.
- Si une situation rend la décision de l'arbitre floue ou difficile à trancher, le bénéfice du doute est accordé à l'équipe.
- Les seules sources officielles faisant autorité sont les mises à jour officielles du défi FIRST®, la vidéo de montage du terrain, la vidéo des missions du jeu du robot et les images et textes du livret de règles du jeu du robot. Les arbitres combineront ces éléments pour rendre la décision la plus juste possible.
- Si les règles, les missions ou l'installation du terrain nécessitent des ajustements ou clarifications, une mise à jour du défi sera publiée au cours de la saison, remplaçant les documents précédents. Il est important de noter que ces mises à jour s'appliqueront uniquement aux événements ayant lieu après leur publication et ne doivent pas être utilisées pour modifier les résultats des événements passés.
- · Lors d'un événement, la décision finale revient au chef-arbitre.

Glossaire

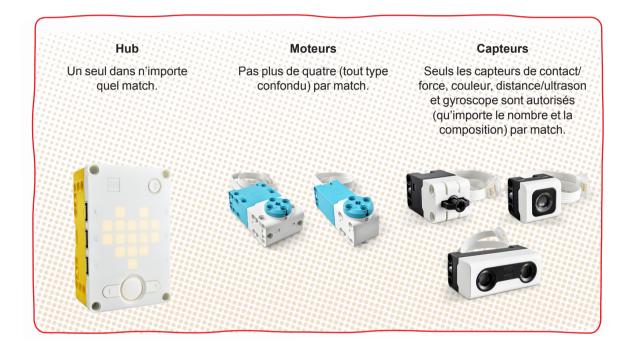
- Match: Période chronométrée de 2 min 30 sec pendant laquelle le robot réalise en autonomie un maximum de missions pour marquer des points.
- Équipement : Tous les éléments que les équipes apportent sur le terrain : robot, accessoires et autres matériaux spécifiés dans les règles (voir « Règles : Avant le match » pour plus de détails).
- Terrain: La zone de jeu délimitée par des bordures, incluant le tapis, les modèles de mission et les zones de départ. Elle constitue l'environnement dans lequel le robot réalise les missions.
- Mission: Une ou plusieurs tâches pouvant être accomplies pour obtenir des points. Les équipes peuvent tenter les missions dans n'importe quel ordre ou combinaison.
- Modèle de mission: Les modèles LEGO® placés sur le terrain, conçus pour représenter un concept ou un défi du monde réel. Le robot interagit avec ces modèles pour accomplir des missions et gagner des points.
- Robot : Le contrôleur (hub) et tout équipement attaché censé rester connecté, sauf séparation intentionnelle à la main.
- Techniciens: Les membres de l'équipe présents à la table de compétition, responsables de la gestion et de la manipulation du robot pendant un match.

- Lancement: L'action d'activer le robot à partir de la zone de départ, lorsqu'il est entièrement dans sa zone de lancement désignée, afin de le faire se déplacer de manière autonome.
- Interruption: Toute interaction des techniciens avec le robot ou avec des objets en contact avec le robot après son lancement.
- Autonome : Capacité à fonctionner de manière indépendante, sans intervention humaine.
- Programme simplifié:
 Représentation simple du plan d'action d'un robot, utilisant un langage courant ou des schémas simples au lieu de code.

AVANT LE MATCH | EQUIPEMENT

L'équipement qu'une équipe apporte sur le terrain du jeu du robot, tel que le robot, ses accessoires ou pièces jointes, doit respecter les consignes suivantes :

- Tout l'équipement doit être constitué de pièces de construction LEGO® dans leur état d'origine, tel que sorti d'usine.
 - **Exception :** la ficelle LEGO® et les tubes pneumatiques peuvent être coupés à la longueur nécessaire
- 2. Les équipes peuvent utiliser autant de pièces LEGO® non électriques provenant de n'importe quel set qu'elles le souhaitent.
- 3. L'équipement électrique LEGO® est autorisé uniquement s'il est décrit et illustré ci-dessous. (Le LEGO® Education SPIKE™ Prime est illustré, mais le LEGO® Education SPIKE Essential, le MINDSTORMS® EV3, le MINDSTORMS Robot Inventor, le Powered Up, ainsi que les équivalents NXT et RCX sont également autorisés.)



- Les équipes peuvent également apporter des fils LEGO®, l'adaptateur secteur d'un hub, six piles AA et une carte microSD.
- Les équipes peuvent utiliser n'importe quel logiciel ou langage de programmation. Les robots doivent être autonomes pendant le match, en dehors de la zone de départ. Aucun contrôleur (télécommande) à distance, quel qu'il soit, n'est autorisé.
- Les équipes peuvent apporter une feuille de papier par zone de départ pour prendre des notes de programmation. Cela ne compte pas comme de l'équipement.
- 7. Les modèles de mission supplémentaires ou en double ne sont pas autorisés.



AVANT LE MATCH | INSTALLATION

Lors des événements, les matchs se dérouleront sur des tables officielles. Avant le début du match, les équipes devront passer l'inspection pré-match et installer tout leur équipement.

- Lors de cette inspection, l'arbitre vérifiera que tout l'équipement de l'équipe tient dans les deux zones de lancement et respecte une hauteur maximale de 30,5 cm (12 pouces).
 Si l'équipe parvient à faire tenir tout son équipement dans une seule zone de lancement sous cette hauteur, elle gagnera 20 points.
- Aucun espace de stockage supplémentaire ne sera fourni. Tout doit rester sur la table ou dans les mains des techniciens présents à la table.

 Les zones situées à gauche et à droite du tapis peuvent être utilisées pour entreposer l'équipement ; elles mesurent environ 17,1 cm (6,75 pouces) de profondeur sur 114,3 cm (45 pouces) de largeur (les mesures exactes peuvent varier).

 L'équipement placé sur la table peut dépasser uniquement sur les côtés gauche et droit, si nécessaire.

10. Une fois l'inspection validée, l'équipe disposera de quelques minutes pour s'installer.

Elle commencera par répartir son équipement et les modèles de mission détachés fournis dans les deux zones « maison ». Ensuite, elle placera son robot

dans la zone de lancement de son choix.

- Le temps restant pourra être utilisé pour ajuster le robot et l'équipement pour le premier lancement, calibrer les capteurs à l'aide de n'importe quelle partie du tapis, et demander à l'arbitre de vérifier un élément sur le terrain.
- 11. Les membres de l'équipe devront ensuite se diviser en deux groupes et se positionner de part et d'autre du tapis (gauche et droite). Ces membres ne pourront pas changer de côté pendant le match. Équipes de :
 - a. Quatre membres ou plus: deux techniciens par zone « maison ». Tous les autres membres doivent rester à l'arrière. Il ne peut jamais y avoir plus de deux techniciens dans une seule zone « maison », mais un membre de l'équipe peut échanger sa place avec un technicien du même côté à tout moment
 - **b. Trois membres :** deux techniciens d'un côté, un de l'autre (au choix de l'équipe).
 - c. Deux membres : un technicien de chaque côté.

PENDANT LE MATCH | À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE "MAISON"

12. La zone « maison » est divisée en deux sections, chacune avec sa propre zone de lancement.

Les techniciens peuvent utiliser leurs mains pour manipuler le robot, l'équipement et les modèles de mission uniquement lorsqu'ils sont complètement à l'intérieur de leur zone maison respective

- Les techniciens n'ont pas le droit de :
 - Passer quoi que ce soit d'une zone « maison » à l'autre
 - Toucher quoi que ce soit en dehors de leur zone « maison », sauf pour interrompre le robot.
 - Provoquer un mouvement ou une extension d'objet en dehors de cette zone, sauf pour le lancement du robot.

Les points obtenus de ces façons ne seront pas comptabilisés.

Lors du lancement :

- Les techniciens ne doivent pas empêcher un objet de bouger.
- Le robot et tout ce qu'il s'apprête à déplacer doivent tenir entièrement dans la zone de lancement.



PENDANT LE MATCH | EN DEHORS DE LA ZONE "MAISON"

Après un lancement, les techniciens doivent laisser le robot et tout objet en contact avec lui revenir complètement dans la zone « maison » avant de l'interrompre.

- 15. Si les techniciens interrompent le robot, il doit être relancé. Si le robot ou tout objet en contact avec lui au moment de l'interruption se trouvait en dehors de la zone « maison », l'équipe perd un jeton de précision.
 - a. Partiellement en dehors de la zone
 « maison » : si le robot ou un objet en contact
 avec lui se trouve partiellement hors de la zone
 « maison » au moment de l'interruption, ils doivent
 être replacés dans cette même zone « maison ».
 - b. Complètement en dehors de la zone
 « maison » : si le robot et tous les objets en
 contact avec lui sont complètement hors de la zone
 « maison » au moment de l'interruption, l'équipe
 peut les replacer dans n'importe quelle zone
 « maison ».

L'équipe conserve le robot et tous les objets avec lesquels il avait été lancé initialement. Cependant, tous les objets récupéré hors de la zone « maison » après le dernier lancement doivent être remis à l'arbitre pour le reste du match.

Exception: si l'équipe ne prévoit plus de relancer, elle peut l'arrêter sur place sans perdre de jeton de précision. Le robot et tout ce qu'il touche doivent alors rester là où l'interruption a eu lieu.

16. Les équipes ne peuvent pas interrompre leur robot d'une manière qui leur ferait gagner des points. Les points obtenus de cette façon ne seront pas comptabilisés.

- 17. Si un équipement ou un modèle de mission est laissé ou tombe hors de la zone « maison », attendez qu'il s'immobilise. S'il s'immobilise :
 - a. Entièrement hors de la zone « maison » : il reste à sa place sauf si le robot le déplace.
 - b. Partiellement dans la zone « maison » : il reste à sa place sauf si le robot le déplace. Alternativement, à tout moment, les techniciens peuvent le retirer à la main. Si l'objet retiré est un modèle de mission, il doit être remis à l'arbitre pour le reste du match. Si c'est un équipement, il doit être rapporté dans la zone « maison », et l'équipe perd un jeton de précision.
- 18. Les équipes ne peuvent pas séparer les attaches Dual Lock, démonter ou casser un modèle de mission. Les points obtenus de cette manière ne seront pas comptabilisés.
- 19. Si un modèle de mission est combiné avec quoi que ce soit (y compris le robot), l'ensemble doit rester suffisamment lâche ou simple pour qu'un technicien puisse, sur demande, libérer le modèle dans son état d'origine en un seul mouvement. Les points obtenus à l'aide de combinaisons ne respectant pas cette règle ne seront pas comptabilisés.
- 20. Les équipes ne peuvent pas interagir avec le terrain, le robot, les équipements ou les modèles de l'équipe adverse, ni provoquer des interactions impliquant les deux zones de jeu, sauf si une mission le permet. Toute action manquée ou toute interférence entraînera automatiquement des points accordés à l'autre équipe

APRÈS LE MATCH | ÉVALUATION

- 21. Après 2 minutes 30 secondes, le match se termine. Les techniciens doivent arrêter le robot et ne plus rien toucher. C'est à ce moment que l'évaluation commence.
- **22.** Pour l'évaluation, toutes les conditions de mission doivent être visibles à la fin du match, sauf si une méthode particulière est précisée dans la mission.
- 23. Lorsqu'une action doit être " dans " une zone, les lignes et l'espace aérien au-dessus de cette zone comptent comme " dans ", sauf indication contraire.



Télécharger les feuilles de scores

- Si une équipe ne peut pas faire fonctionner sont robot, elle peut tout de même gagner des points de Professionnalisme Coopératif® en expliquant la situation ou en étant simplement présente lors du match.
- 25. L'arbitre consignera les résultats du match avec l'équipe. Lorsque les résultats sont validés par les deux parties, ils deviennent officiels. En cas de désaccord, c'est l'arbitre principal qui prendra la décision finale.

Seul le meilleur score des trois matchs officiels est retenu pour les prix et la qualification. En cas d'égalité, le deuxième puis le troisième meilleur score seront utilisés pour départager. En cas d'égalité entre trois équipes, les organisateurs du tournoi local décideront de la marche à suivre.

LE PROFESSIONNALISME COOPERATIF® LORS DU JEU DU ROBOT

EN DÉVELOPPEMENT

ACCOMPLI

EXEMPLAIRE

Les points de **Professionnalisme coopératif** ® seront ajoutés au score total des **Valeurs Fondamentales** issu de l'évaluation.

Chaque équipe commence chaque match avec un score ACCOMPLI (3 points), et c'est le score attribué dans la plupart des cas. Ce score ne change que si un arbitre observe un comportement sportif exceptionnel, auquel cas un score EXEMPLAIRE (4 points) est attribué, ou un comportement sportif insuffisant, auquel cas un score EN COURS DE DÉVELOPPEMENT (2 points) est donné.

Si une équipe ne se présente pas à son match, elle ne reçoit aucun point de **Professionnalisme coopératif** $^{@}$.

Cependant, si une équipe se présente, mais ne fait pas fonctionne le robot, tout en expliquant la situation, elle peut obtenir un score de 2,3 ou 4 points selon le niveau de **Professionnalisme coopératif** [®] qu'elle démontre.



