



VEX IQ
ROBOTICS
COMPETITION
FULL VOLUME

Manuel de jeu
2023-2024
version 2.2

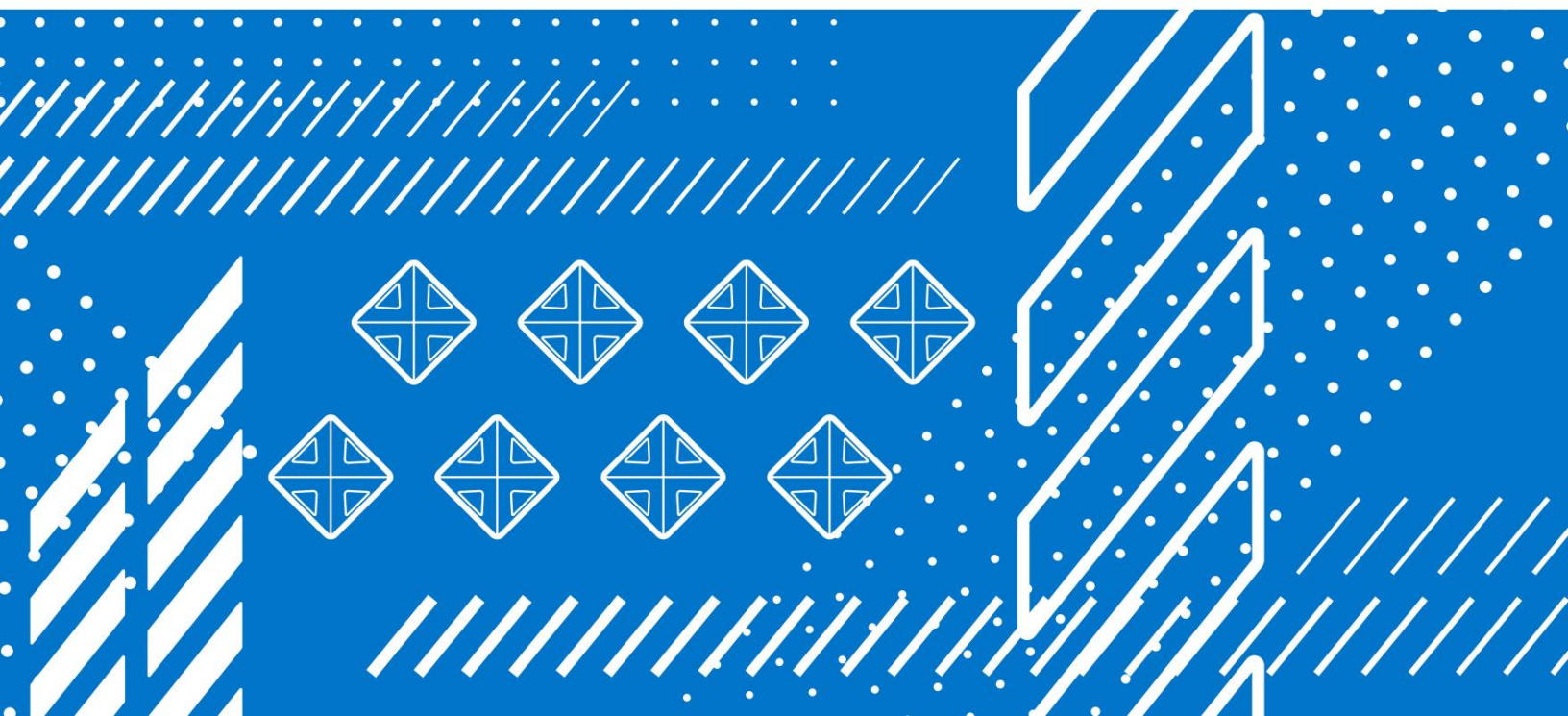


Table des matières

Section 1

Le jeu.....	1 Définitions
générales.....	.5
Définitions spécifiques au jeu	9
Notation.....	14
Règles de sécurité.....	19
Règles générales du jeu	19
Règles spécifiques du jeu.....	25

Section 2

Le robot	27 Règles
d'inspection.....	.27

Section 3

L'événement.....	34
Définitions des tournois.....	34 Règles
du tournoi.....	35

Annexe A – Aperçu des champs

des champs.....	A1
-----------------	----

Annexe B - Définitions du défi des

compétences robotiques	B1 Règles du défi des
compétences robotiques....	B2 Compétences
des robots lors des événements de la ligue.....	B5

Journal des modifications

Version 2.2 - 5 décembre 2023 • Mise à jour

de la définition de Driver Station pour fournir des éclaircissements sur les figures 1 et 2 • Mise à jour <SC1> pour clarifier la gestion des blocs marqués après la fin d'un match • Mise à jour de <G7> et ajout d'une nouvelle figure pour clarifier les exceptions • Mise à jour de <G8> pour clarifier les exceptions concernant le moment où les conducteurs peuvent quitter le poste de conduite • Ajout d'une case bleue à <T6> pour clarifier l'intention • Ajout de texte et d'un nouveau chiffre à <T10> pour clarifier les tolérances de placement de départ du bloc

Version 2.1 - 3 octobre 2023 • Mise à jour

<G1> pour inclure un lien vers le processus du code de conduite • Mise à jour <SG3> pour indiquer que les blocs renvoyés dans la zone de ravitaillement ne doivent pas déranger les autres.

Bloque ou contacte un robot

- Mise à jour du <R15> pour clarifier l'intention.
- Mise à jour du <T17> pour clarifier la structure des tournois multi-divisions.

Version 2.0 - 1er août 2023 • Mise à

jour de <G2> pour clarifier l'intention • Ajout d'une case bleue à <G11> pour notifier l'ajout d'un troisième membre de l'équipe Drive pour le 2024- Jeux VIQRC 2025 et 2025-2026

- Mise à jour de <SG1> et <R16> pour permettre la précharge des composants pneumatiques.
- Mise à jour de <SG2> pour clarifier la manière dont les robots doivent être mesurés horizontalement.
- Ajout d'une nouvelle figure à <SG2> pour illustrer le changement ci-dessus. • Mise à jour de <R15> pour inclure la coupe des tubes pneumatiques • Mise à jour de <T1e> pour clarifier qu'un arbitre en chef ne peut regarder qu'un seul match à la fois • Corrections mineures de fautes de frappe et de formatage

Version 1.0 - 27 juin 2023 • Ajout d'une

nouvelle puce à <T11> pour clarifier que les broches de réinitialisation sur site sont facultatives • Ajout de <R16> pour fournir des réglementations sur les pneumatiques VEX IQ • Corrections de fautes de frappe mineures

Version 0.2 - 13 juin 2023 • Règle

<G5> mise à jour pour corriger les conversions métriques • Faute de frappe mise à jour dans la règle <SG1> pour devenir les objectifs I et II • Figure 19 mise à jour pour fournir plus de clarté à <SG1> • Règle <SG3> mise à jour pour inclure les interactions <G10> • Règle mise à jour <R4a> pour indiquer que les robots ne peuvent commencer un match qu'en contactant le sol et le terrain.

Périmètre •

Règle <R6> mise à jour pour inclure VEX CTE

Version 0.1 - Version initiale du 2

- mai 2023



Guide de référence rapide

Règles de notation (pages 14-18)

<SC1>	Tous les statuts de notation sont évalués après la fin du match
<SC2>	Tous les statuts de score sont évalués visuellement par un arbitre en chef
<SC3>	Critères de blocage notés
<SC4>	Critères d'objectif uniforme
<SC5>	Critères du bonus de hauteur
<SC6>	Exemples de notation d'objectifs
<SC7>	Critères de parcage

Règles de sécurité (Page 19)

<S1>	Restez en sécurité, n'endommagez pas le terrain.
<S2>	Les étudiants doivent être accompagnés d'un adulte

Règles générales du jeu (pages 19-24)

<G1>	Traitez tout le monde avec respect
<G2>	Le concours de robotique VEX IQ est un programme centré sur l'étudiant
<G3>	Faites preuve de bon sens
<G4>	Le Robot doit représenter le niveau de compétence de l'équipe
<G5>	Les robots commencent le match dans la taille de départ
<G6>	Gardez votre robot ensemble
<G7>	N'endommagez pas le terrain
<G8>	Les chauffeurs conduisent votre robot et restent dans la station de pilotage
<G9>	Mains hors du terrain
<G10>	La manipulation du robot en cours de match est autorisée dans certaines circonstances.
<G11>	Les deux pilotes d'une équipe changent de contrôleur à mi-chemin du match.

Règles de jeu spécifiques (pages 25-26)

<SG1>	Configuration d'avant-match.
<SG2>	L'expansion horizontale est limitée pendant un match.
<SG3>	Gardez les blocs sur le terrain <SG4>
Les blocs sont chargés aléatoirement dans la zone de ravitaillement	



Règles des robots (pages 27-33)

<R1> Un robot par équipe
<R2> Les robots doivent représenter le niveau de compétence de l'équipe
<R3> Les robots doivent réussir l'inspection
<R4> Démarrage de la configuration
<R5> Articles interdits
<R6> Gamme de produits VEX IQ
<R7> Composants non VEX IQ
<R8> Les décorations sont autorisées
<R9> Les numéros d'équipe officiellement enregistrés doivent être affichés sur les plaques d'immatriculation des robots.
<R10> Lâchez prise après la fin du match
<R11> Cerveau de robot
<R12> Moteurs
<R13> Piles
<R14> Micrologiciel
<R15> Modifications de pièces
<R16> Pneumatique

Règles du tournoi (pages 35-40)

<T1> Les arbitres en chef ont l'autorité finale sur toutes les décisions de jeu.
<T2> Les arbitres en chef doivent être qualifiés
<T3> L'équipe de conduite est autorisée à faire immédiatement appel de la décision d'un arbitre en chef.
<T4> Les partenaires de l'événement ont l'autorité finale concernant toutes les décisions non liées au gameplay.
<T5> Soyez à l'heure à votre Match
<T6> Les robots sur le terrain doivent être prêts à jouer
<T7> Les replays de match sont autorisés, mais rares
<T8> Disqualifications
<T9> Délais d'attente
<T10> Préparez-vous à des écarts mineurs sur le terrain
<T11> Les terrains et éléments de terrain peuvent être réparés à la discrétion du partenaire de l'événement.
<T12> Matchs de travail d'équipe
<T13> Terminer un match plus tôt
<T14> Des matchs d'entraînement peuvent être joués lors de certains événements, mais ne sont pas obligatoires.
<T15> Les matchs de qualification auront lieu selon le calendrier officiel des matchs.
<T16> Chaque équipe verra ses matchs de qualification programmés comme suit
<T17> Les équipes sont classées selon leurs scores moyens dans les matchs de qualification
<T18> Équipes participant aux matchs de la finale
<T19> Calendrier des matchs de la finale

Règles du défi des compétences robotiques (pages B2-B5)

<RSC1>	Les règles standards s'appliquent dans la plupart des cas
<RSC2>	Notation et classement des compétences lors des événements
<RSC3>	Classements des compétences à l'échelle mondiale
<RSC4>	Calendrier de correspondance des compétences
<RSC5>	Manipulation de robots lors d'un match de compétences en codage autonome
<RSC6>	Démarrage d'une correspondance de compétences en codage autonome
<RSC7>	Temps d'arrêt des compétences

Section 1

Le jeu

Description du jeu

Le volume complet de la compétition de robotique VEX IQ se joue sur un terrain rectangulaire de 6' x 8', installé comme illustré dans les figures de ce manuel de jeu.

L'objectif principal du jeu est de placer des blocs dans des objectifs. Les points sont attribués en fonction du nombre, du type et de la hauteur des blocs dans chaque objectif. Des points sont également disponibles pour nettoyer la zone de ravitaillement et pour se garer dans la zone de ravitaillement à la fin du match.

Dans le Teamwork Challenge, une alliance composée de deux (2) robots travaille ensemble pour marquer autant de points que possible dans un match de soixante (60) secondes.

Les équipes peuvent également participer à des matchs de compétences robotiques, dans lesquels un (1) robot tente de marquer autant de points que possible. Voir l'Annexe B pour plus d'informations.

Remarque : les illustrations de cette section du manuel du jeu sont destinées à fournir une compréhension visuelle générale du jeu. Les équipes doivent se référer aux spécifications officielles du terrain, trouvées à l'annexe A, pour connaître les dimensions exactes du terrain, une nomenclature complète du terrain et les détails exacts de la construction du terrain.

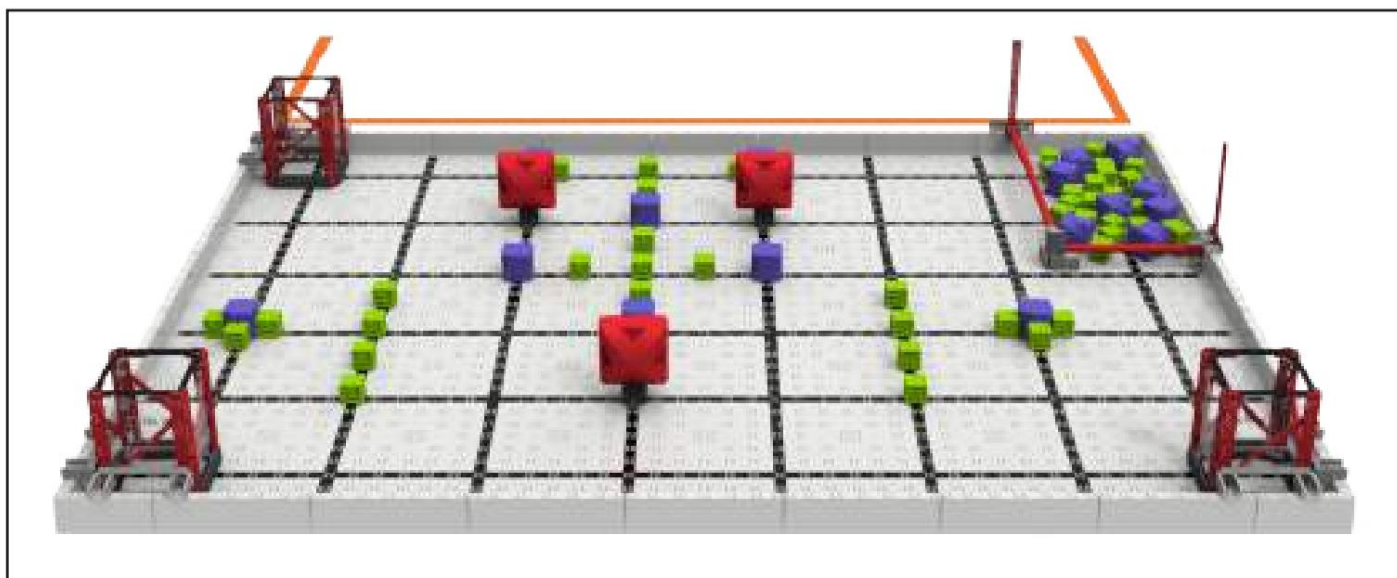


Figure 1 : Configuration de départ du terrain pour un match en volume complet de la compétition de robotique VEX IQ.

À propos du manuel du jeu - Une note du GDC

Ce manuel de jeu et ses annexes contiennent tout ce qu'il y a à savoir sur le nouveau jeu de cette saison, VIQRC Full Volume. Il est destiné à être une ressource pour toutes les équipes, les arbitres en chef, les partenaires de l'événement et les autres membres de la communauté VIQRC.

Les règles contenues dans les pages suivantes peuvent être considérées comme des « contraintes » qui définissent ce jeu, tout comme les ingénieurs commencent tout projet de conception en définissant leurs contraintes. En début de saison, nous n'avons que des « contraintes ». Nous ne savons pas plus que vous quel sera le robot gagnant, la meilleure stratégie ou la règle la plus fréquemment violée. N'est-ce pas excitant ?

Lorsque vous explorez un nouveau jeu, veuillez aborder ce manuel de jeu avec cette mentalité et considérer les règles comme des « contraintes ». Le manuel de jeu et ses annexes contiennent la liste complète des contraintes dont dispose un concurrent pour élaborer une stratégie, concevoir et construire ses robots.

Évidemment, toutes les équipes doivent adhérer à ces règles et à toutes les intentions déclarées de ces règles. Cependant, au-delà de cela, il n'y a pas de « bonne » façon de jouer. Il n'y a pas de restrictions cachées, d'hypothèses ou d'interprétations intentionnelles au-delà de ce qui est écrit ici. C'est donc à vous, compétiteur, de trouver, à travers ces contraintes, le chemin qui correspond le mieux aux objectifs et aux ambitions de votre Team .

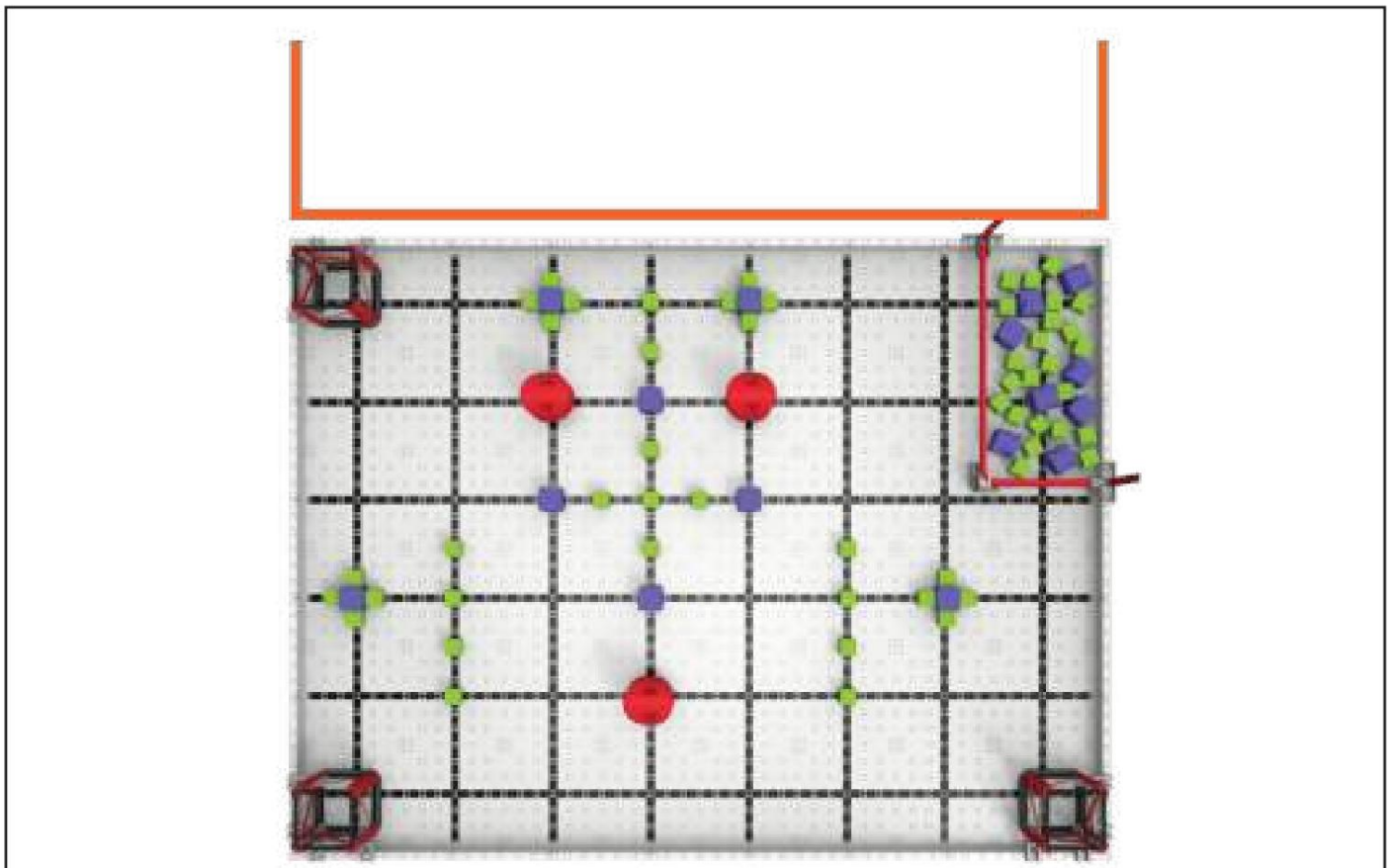


Figure 2 : Configuration de départ du terrain pour un match en volume complet de la compétition de robotique VEX IQ.

Mises à jour

Ce manuel comportera une série de mises à jour « majeures » et « mineures » au cours de la saison. Chaque version est officielle et doit être utilisée dans les événements officiels du VIQRC jusqu'à la sortie de la version suivante, après quoi la version précédente devient nulle.

Les dates de sortie majeures connues sont les suivantes :

2 mai 2023	Version 0.1	Sortie initiale du jeu
16 mai 2023	N / A	Le système officiel de questions et réponses s'ouvre
13 juin 2023	Version 0.2	Erreurs typographiques mineures ou problèmes de formatage détectés dans la version initiale. Il y aura très peu de changements de règles, voire aucun.
27 juin 2023	Version 1.0	Peut inclure des modifications critiques du gameplay ou des règles inspirées par les commentaires du système de questions-réponses officiel et de la communauté VEX.
1 août 2023	Version 2.0	Peut inclure des changements de gameplay ou de règles inspirés des événements du début de saison.
3 octobre 2023	Version 2.1	Mise à jour de clarification uniquement
5 décembre 2023	Version 2.2	Mise à jour de clarification uniquement
30 janvier 2024	Version 3.0	Peut inclure des changements de gameplay ou de règles inspirés des événements de mi-saison.
2 avril 2024	Version 4.0	Peut inclure des clarifications critiques du gameplay ou des règles concernant spécifiquement le championnat du monde de robotique VEX.

En plus de ces mises à jour majeures connues, des mises à jour imprévues peuvent également être publiées tout au long de la saison si elles sont jugées critiques par la GDC. Toutes les mises à jour non planifiées seront toujours publiées un mardi, au plus tard à 17h00 CST (23h00 GMT). Ces mises à jour seront annoncées via le forum VEX, automatiquement transférées vers l'application VIQRC Hub et partagées via les réseaux sociaux et les canaux de marketing par e-mail de VEX Robotics / REC Foundation.

Les mises à jour du manuel de jeu entrent en vigueur dès leur sortie ; il est de la responsabilité de chaque équipe de se familiariser avec toutes les règles et mises à jour. Il n'y a pas de « délai de grâce » si une mise à jour interdit un élément, un mécanisme ou une stratégie auparavant légal.

Remarque : les responsables du support événementiel de la REC Foundation contacteront les partenaires événementiels impliqués dans les événements de ligue de plusieurs semaines qui « traversent » une mise à jour imprévue. Si un changement de règle a un impact sur leur événement (par exemple, un robot qui a précédemment passé l'inspection n'est plus légal), ces cas seront examinés individuellement en fonction du contexte de l'événement et de la règle qui a changé. Il s'agit de la seule exception possible au « délai de grâce ».

Le système de questions et réponses

Lorsque l'on examine pour la première fois un nouveau jeu de robotique, il est naturel de se poser des questions sur des situations qui ne sont pas immédiatement claires. Naviguer dans le manuel du jeu et rechercher des réponses à ces questions est une partie importante de l'apprentissage d'un nouveau jeu. Dans de nombreux cas, la réponse peut simplement se trouver à un endroit différent de celui que vous pensiez au départ – ou, s'il n'y a pas de règle interdisant explicitement quelque chose, cela signifie généralement que c'est légal !

Cependant, si une équipe ne parvient toujours pas à trouver une réponse à sa question après avoir examiné attentivement les règles pertinentes, chaque équipe a la possibilité de demander des interprétations officielles des règles dans le système de questions et réponses de la compétition de robotique VEX IQ. Ces questions peuvent être publiées par l'adulte d'une équipe représentant via le compte RobotEvents associé à cette équipe.

Toutes les réponses dans ce système de questions et réponses doivent être traitées comme des décisions officielles du comité de conception du jeu du concours de robotique VEX IQ, et elles représentent l'interprétation correcte et officielle des règles du concours de robotique VEX IQ. Le système de questions et réponses est la seule source, outre le manuel du jeu, de décisions et de clarifications officielles.

Le système de questions et réponses du concours de robotique VEX IQ est disponible sur <https://www.robotevents.com/VIQC/2023-2024/QA>.

Avant de publier sur le système de questions-réponses, assurez-vous de consulter les directives d'utilisation des questions-réponses, disponibles sur <https://www.robotevents.com/VIQC/2023-2024/QA/guidelines>.

1. Lisez et recherchez le manuel avant de le publier.
2. Lisez et recherchez les questions et réponses existantes avant de les publier.
3. Citez la règle applicable de la dernière version du manuel dans votre question.
4. Créez un message séparé pour chaque question.
5. Utilisez des titres de questions spécifiques et appropriés.
6. Les questions recevront (pour la plupart) une réponse dans l'ordre dans lequel elles ont été reçues.
7. Ce système est la seule source de clarification des règles officielles.

Les questions et réponses 2023-24 sont la SEULE source officielle de décisions en dehors du manuel de jeu. En cas de conflits entre le manuel de jeu et d'autres documents supplémentaires (par exemple, les cours de certification d'arbitre, l'application VIQRC Hub, etc.), la version la plus récente du manuel de jeu prévaut.

De même, on ne peut jamais supposer que les définitions, règles ou autres éléments des saisons précédentes s'appliquent au jeu en cours. Les réponses aux questions et réponses des saisons précédentes ne sont pas considérées comme des décisions officielles pour le match en cours. Toutes les clarifications pertinentes nécessaires doivent toujours être demandées à nouveau dans les questions et réponses de la saison en cours.

Définitions générales

Adulte – Toute personne qui n'est pas étudiant.

Alliance – Un groupe pré-assigné de deux (2) équipes qui sont jumelées lors d'un match de défi de travail d'équipe donné.

Score d'alliance – Points marqués lors d'un match de défi de travail d'équipe qui sont attribués aux deux équipes.

Désactivation – Une pénalité appliquée à une équipe pour une violation des règles. Lors d'une Désactivation, une Equipe n'est plus autorisée à faire fonctionner son Robot, et les Pilotes seront invités à placer leur Contrôleur au sol. Une invalidité n'est pas la même chose qu'une disqualification.

Disqualification – Une pénalité appliquée à une équipe pour une violation des règles (voir <T8> pour plus de détails). Si une équipe est disqualifiée lors d'un match, l'arbitre en chef informera l'équipe de sa violation à la fin du match. À la discrétion de l'arbitre en chef, des violations répétées et/ou des disqualifications pour une seule équipe peuvent entraîner sa disqualification pour l'ensemble de l'événement.

Pilote – Un membre de l'équipe étudiante qui se tient dans le poste de conduite et est responsable du fonctionnement et du contrôle du robot de cette équipe. Jusqu'à deux membres de l'équipe peuvent remplir ce rôle dans un match donné (voir <G8>).

Poste de Pilote – La région derrière le Terrain où les Pilotes doivent rester pendant leur Match à moins d'interagir légalement avec leur Robot. La Driver Station est représentée par la ligne orange sur les figures 1 et 2.

Terrain – L'ensemble du terrain de jeu, composé de six (6) tuiles de terrain de largeur sur huit (8) tuiles de terrain de longueur (totalisant quarante-huit (48) tuiles de terrain), y compris le périmètre du terrain.

Élément de terrain – Le périmètre du terrain, le sol, les tuyaux en PVC et les éléments VEX IQ qui sont attachés au terrain.

Périmètre du terrain – La partie extérieure du terrain, composée de quatre (4) coins extérieurs et de vingt-quatre (24) sections droites.

Sol – La partie intérieure plate du terrain de jeu, composée des quarante-huit (48) tuiles de terrain situées à l'intérieur du périmètre du terrain.

Game Design Committee (GDC) - Les créateurs de VIQRC Full Volume et les auteurs de ce manuel de jeu.

Plaque d'immatriculation – Un composant physique sur le robot qui affiche le numéro de compétition de robotique VEX IQ de l'équipe . La plaque d'immatriculation doit avoir une longueur et une hauteur de 3,5" x 1,5" (88,9 mm x 38,1 mm) et ne doit pas dépasser une largeur de 0,25" (6,35 mm) selon <R9>.

Match – Une période définie, composée de périodes autonomes ou de périodes contrôlées par le pilote, pendant laquelle les équipes jouent une version définie de Full Volume pour gagner des points. Voir la section 3.

- **Période autonome** – Une période de temps pendant laquelle les robots fonctionnent et réagissent uniquement aux entrées des capteurs et aux commandes préprogrammées par les étudiants dans le système de contrôle du robot .
- **Période contrôlée par le conducteur** – Une période pendant laquelle les conducteurs utilisent leur robot.

Type de match	Participants	Autonome Période (m:ss)	Conducteur Contrôlé Période (m:ss)
Travail en équipe Défi	Une Alliance, sur un Terrain, composée de deux Equipes, chacune avec un Robot	Aucun	13h00
Compétences de conduite Correspondre	Une équipe, avec un robot	Aucun	13h00
Autonome Compétences en codage Correspondre	Une équipe, avec un robot	13h00	Aucun

Robot – Machine ayant passé avec succès l'inspection, conçue pour exécuter une ou plusieurs tâches de manière autonome et/ou télécommandée par un opérateur humain.

Étudiant – Toute personne née après le 1er mai 2008 (c'est-à-dire qui aura 15 ans ou moins aux VEX Worlds 2024).

L'admissibilité peut également être accordée sur la base d'un handicap ayant retardé les études d'au moins un an. Les étudiants sont les personnes qui conçoivent, construisent, réparent et programment le robot avec une assistance minimale d'un adulte .

- **Élève d'une école primaire** – Tout élève né après le 1er mai 2011 (c'est-à-dire qui aura 12 ans ou moins aux VEX Worlds 2024). Les élèves du primaire peuvent « jouer le jeu » et concourir en tant qu'élèves du collège.
- **Élève du Collège** – Tout élève éligible qui n'est pas un élève du primaire.

Équipe – Deux étudiants ou plus composent une équipe. Une équipe est classée comme équipe d'école primaire si tous les membres sont des élèves d'école primaire. Une équipe est classée comme équipe de collège si l'un de ses membres est un élève du collège ou si l'équipe est composée d'élèves du primaire qui se déclarent « jouant » en tant qu'élèves du collège en inscrivant leur équipe en tant qu'élève du collège. Equipe scolaire .

Une fois qu'une équipe a participé à une épreuve en tant qu'équipe d'école intermédiaire, cette équipe ne peut pas redevenir une équipe d'école primaire pour le reste de la saison. Les équipes peuvent être associées à des écoles, à des organismes communautaires/de jeunesse ou à un groupe d'étudiants du quartier.

- Constructeur – Le (s) étudiant(s) de l'équipe qui assemble(nt) le robot. Un Adulte ne peut pas être Constructeur dans une équipe. Les adultes sont autorisés à enseigner les concepts associés aux constructeurs , mais ne peuvent jamais travailler sur le robot sans la présence et la participation active du ou des constructeurs .
- Concepteur – Le ou les étudiants de l' équipe qui conçoivent le robot à construire pour la compétition. Un Adulte ne peut pas être Designer dans une Equipe. Les adultes sont autorisés à enseigner les concepts associés au (x) concepteur(s) , mais ne peuvent jamais travailler sur la conception du robot sans la présence et la participation active du ou des concepteurs .
- Programmeur – Le ou les étudiants de l' équipe qui écrivent le code informatique téléchargé sur le robot. Un adulte ne peut pas être programmeur dans une équipe. Les adultes sont autorisés à enseigner les concepts associés au (x) programmeur(s) , mais ne peuvent jamais travailler sur le code qui se trouve sur le robot. sans que le (s) programmeur(s) soient présents et participent activement.

Violation – L'acte d'enfreindre une règle du manuel du jeu.

- Violation mineure – Une infraction qui n'entraîne pas de disqualification.
 - Les violations accidentelles, momentanées ou n'affectant pas le score sont généralement mineures. Violations.
 - Les violations mineures donnent généralement lieu à un avertissement verbal de la part de l'arbitre en chef pendant le match, qui doit servir à informer l' équipe qu'une règle est violée avant qu'elle ne dégénère en violation majeure.
- Violation majeure – Une infraction qui entraîne une disqualification.
 - Sauf indication contraire dans une règle, toutes les violations affectant le score sont des violations majeures.
 - Si cela est indiqué dans la règle, les violations flagrantes ou intentionnelles peuvent également être des violations majeures.
 - Plusieurs violations mineures au cours d'un match ou d'un tournoi peuvent dégénérer en une violation majeure à la discrétion de l'arbitre en chef .
- Affectant le score – Une violation qui améliore le score d'une alliance à la fin d'un match.
 - Plusieurs violations au cours d'un match peuvent cumulativement affecter le score. ◦ Lorsqu'ils évaluent si une violation a affecté le score, les arbitres en chef se concentreront principalement sur toutes les actions du Robot directement liées à la Violation.
 - Déterminer si une violation a affecté le score ne peut être effectué qu'une fois le match terminé . terminé et les scores ont été calculés.

Certaines règles incluent des notes de violation en **italique rouge** pour indiquer des circonstances particulières ou fournir des clarifications supplémentaires. Si aucune note de violation n'est trouvée dans une règle donnée, il faut alors supposer que les définitions « par défaut » ci-dessus s'appliquent.

Pour déterminer si une violation a pu affecter le score, vérifiez si la violation a directement contribué à augmenter le score du match. Si cela n'a pas augmenté le score de l'Alliance, alors la violation n'a pas affecté le score et il s'agissait très probablement d'une violation mineure.

Consultez l'organigramme suivant pour plus d'informations.

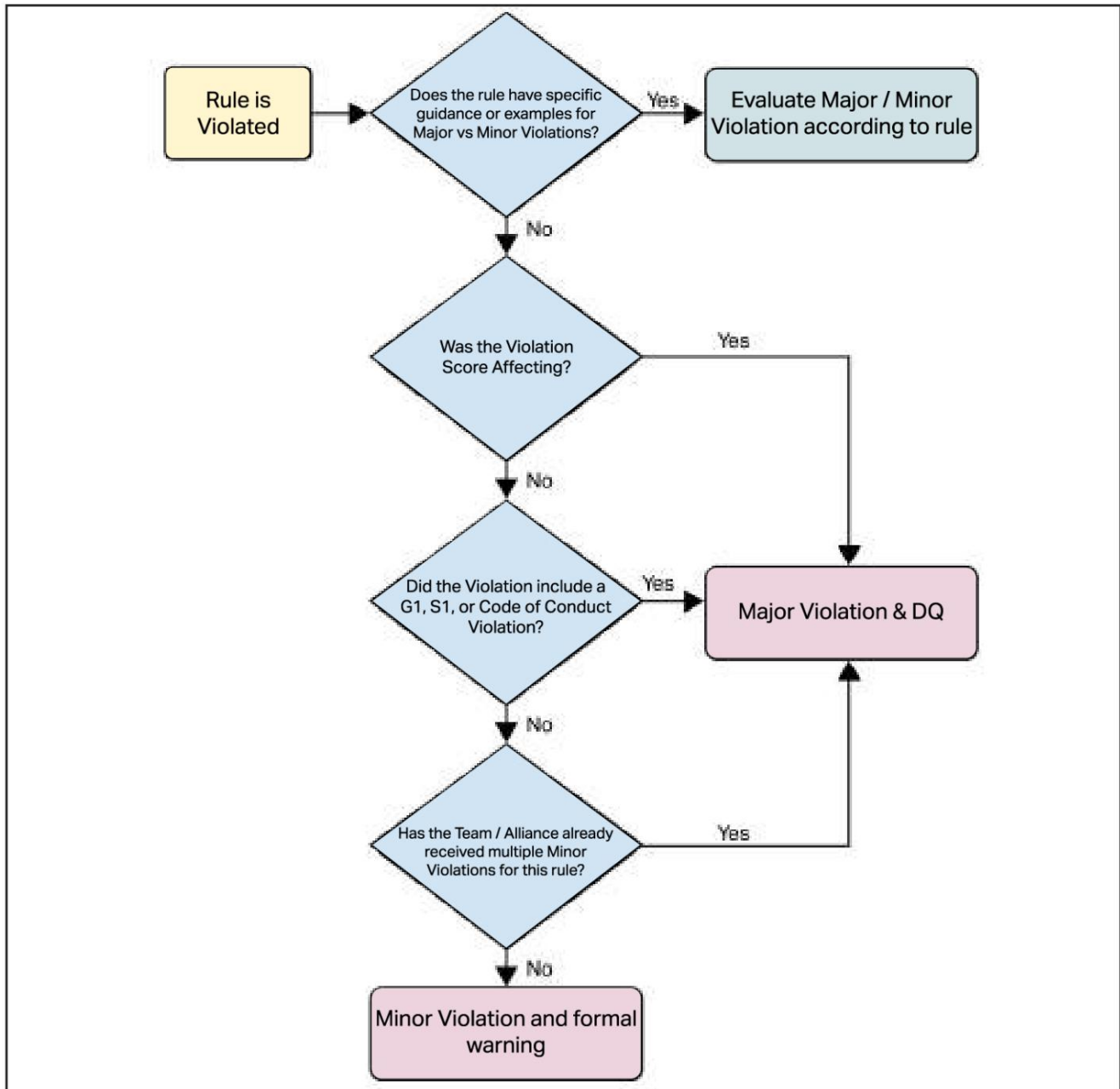


Figure 3 : Le processus de détermination des violations dans VEX IQ Full Volume.



Définitions spécifiques au jeu

Bloc – Un objet de notation en plastique vert, violet ou rouge.

- Chaque bloc vert se compose de six côtés, mesure environ 2" (51 mm) de côté et pèse environ 1,1 oz (30g). Il y a cinquante-quatre (54) blocs verts sur le terrain.
- Chaque bloc violet se compose de six côtés, mesure environ 3" (76 mm) de côté et pèse environ 1,6 oz (45 g). Il y a seize (16) blocs violets sur le terrain.
- Chaque bloc rouge est de forme octogonale partiellement arrondie, a un diamètre principal d'environ 5,8" (147 mm) et pèse environ 6,3 oz (180 g). Il y a trois (3) blocs rouges sur le terrain.

Effacé – Un statut de zone de ravitaillement . La zone de ravitaillement est considérée comme terminée si aucun bloc ne se trouve entièrement dans le volume 3D de la zone de ravitaillement à la fin du match.

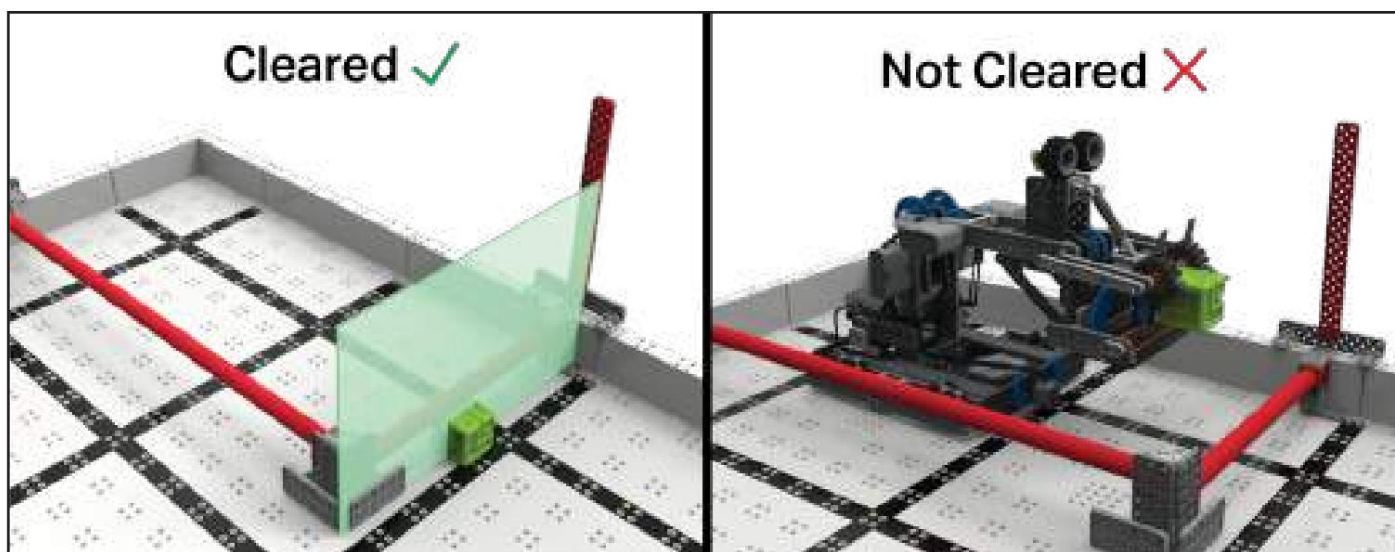
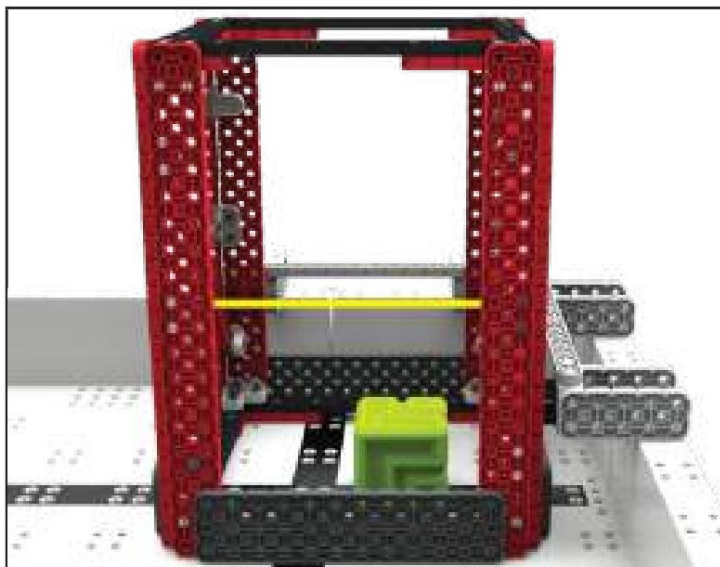
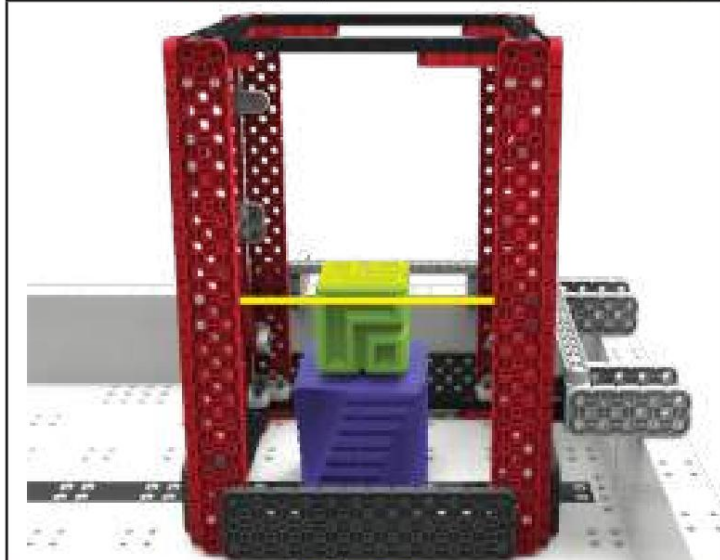


Figure 4 : Deux exemples d'états de zone d'approvisionnement. L'exemple de gauche est considéré comme dégagé car même si un bloc est encore partiellement dans la zone de ravitaillement, il n'est plus entièrement dans la zone de ravitaillement. L'exemple de droite ne serait pas considéré comme dégagé, car le bloc est toujours dans les limites de la zone de ravitaillement.

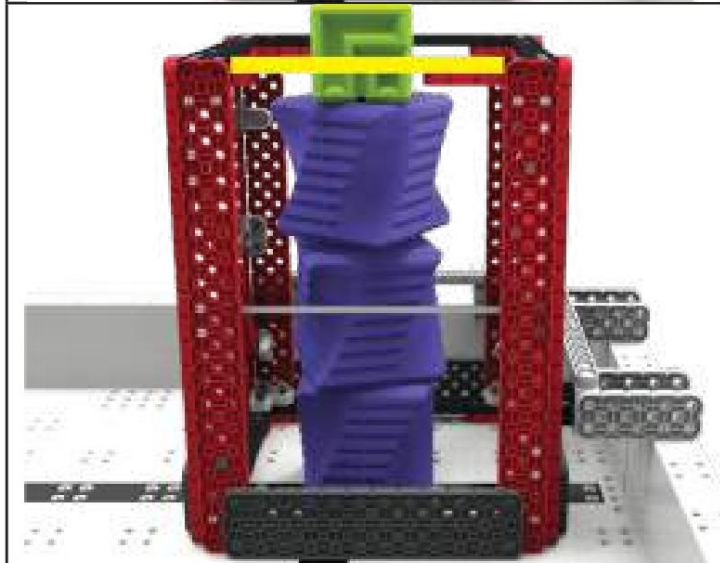
Niveau de remplissage – Un attribut d'objectif qui correspond au(x) bloc(s) « le plus élevé » marqué (s) dans un objectif donné. Un but peut avoir l'un des trois niveaux de remplissage possibles , comme décrit ci-dessous ; si un objectif répond aux exigences de plusieurs niveaux de remplissage, le plus élevé de ces niveaux de remplissage doit lui être attribué . Les niveaux de remplissage sont utilisés pour déterminer le bonus de hauteur global à la fin du match.



Niveau de remplissage 1 : au moins un bloc touche le sol dans le but.



Niveau de remplissage 2 : au moins un bloc se trouve au moins partiellement au-dessus de la ligne horizontale imprimée à l'extérieur de l'objectif.



Niveau de remplissage 3 : au moins un bloc se trouve au moins partiellement au-dessus du haut de l'objectif.

Objectif – Une structure de forme rectangulaire construite à partir de pièces VEX IQ et de feuilles de plastique transparentes et reliée à un coin du terrain. Les pièces VEX IQ utilisées pour connecter un objectif au terrain ne sont pas considérées comme faisant partie du but.

Remarque : Les étiquettes « I », « II » et « III » sur chaque objectif sont destinées à être des identifiants communs pour les équipes et les arbitres à utiliser au lieu de s'y référer d'une autre manière (par exemple « but en haut à gauche »). Ils n'ont aucun rapport avec le score, les niveaux de remplissage, les blocs, etc.

Bonus de hauteur – Un bonus de points attribué à la fin du match. Voir la règle <SC5>.

Stationné – Un statut de Robot à la fin du match.

- Partiellement garé – Un robot est partiellement garé s'il se trouve partiellement dans la zone de ravitaillement.
- Entièrement garé – Un robot est entièrement garé s'il se trouve entièrement dans la zone de ravitaillement.
- Double stationnement – Une alliance est en double stationnement si les deux robots sont entièrement garés.

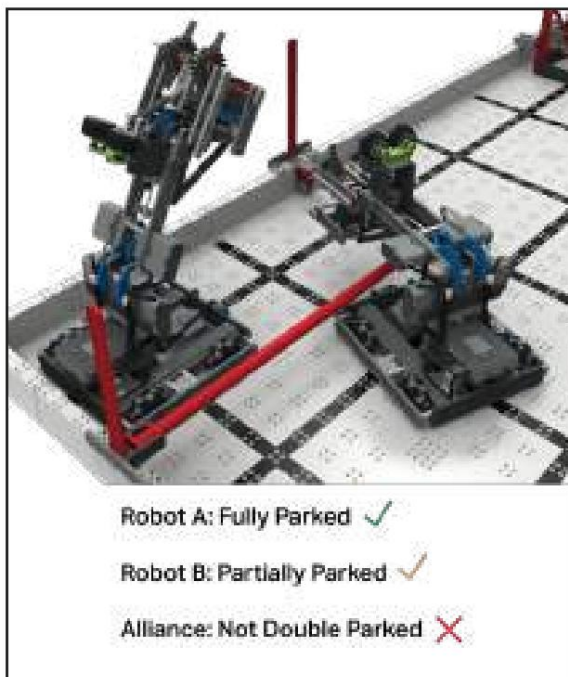


Figure 5 : Le robot A se trouve entièrement dans la zone de ravitaillement et est entièrement stationné. Le robot B brise le plan de la zone de ravitaillement et serait considéré comme partiellement stationné. L'Alliance ne serait pas considérée comme en double stationnement.

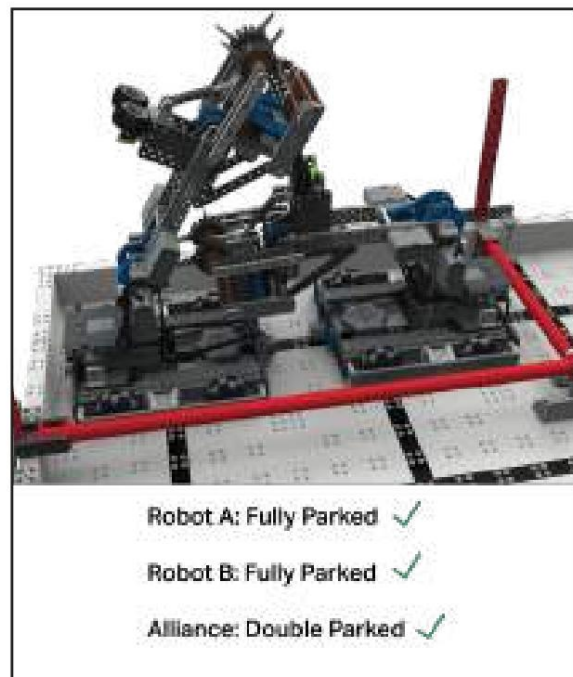


Figure 6 : Les deux robots sont entièrement dans la zone de ravitaillement et entièrement garés. L'Alliance serait considérée comme en double stationnement.

Marqué – Un statut de blocage . Un blocage est considéré comme marqué dans un but s'il répond aux critères énoncés dans la règle <SC3>.

Supprimé – Un statut de blocage rouge . Un bloc rouge est considéré comme supprimé s'il n'est plus entièrement soutenu par un piquet de départ à la fin du match.

Piquet de départ – L'un des trois (3) éléments de terrain utilisés pour mettre en place des blocs rouges au début d'un match.

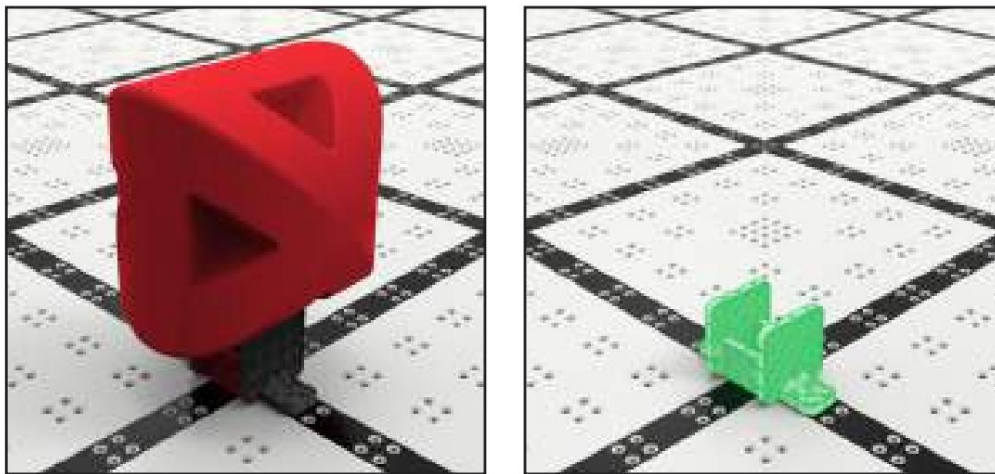


Figure 7 : Un piquet de départ.



Zone d'approvisionnement - Un volume tridimensionnel infiniment haut du champ bordé par les bords extérieurs du tuyau en PVC rouge et les bords extérieurs du périmètre du champ (qui coïncide avec les bords extérieurs des poutres verticales rouges VEX IQ dans 2 des coins). Un nombre prédéfini de blocs commence le match dans la Zone de Ravitaillement (voir règle <SG4>). Les équipes peuvent recevoir des points en nettoyant la zone de ravitaillement et en l'utilisant pour garer des robots.

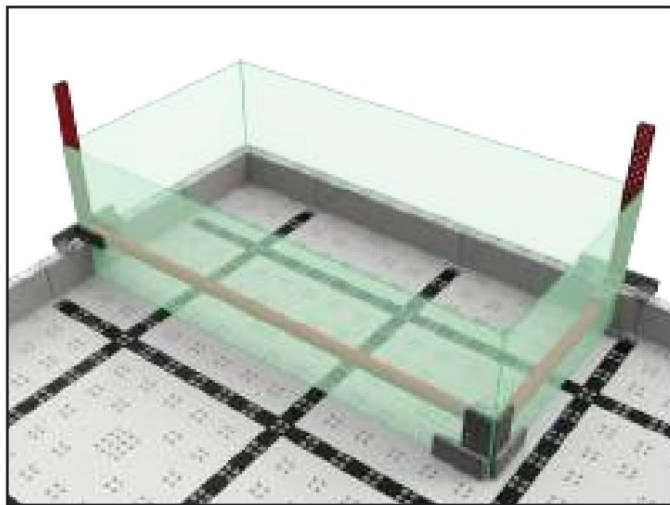


Figure 8 : Les limites de la zone de ravitaillement.

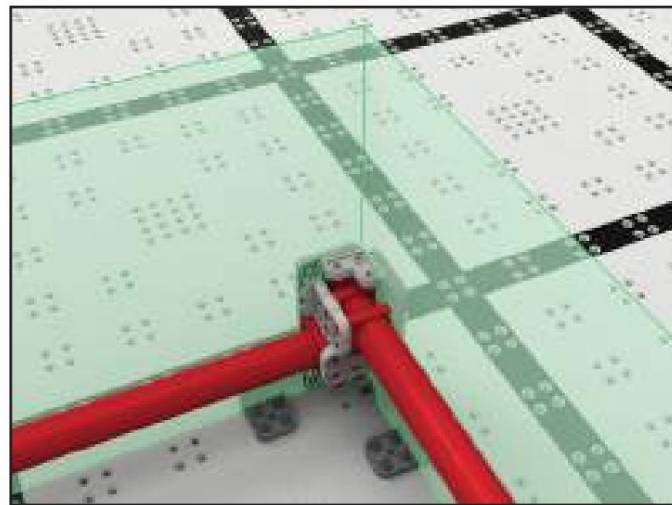


Figure 9 : Les limites de la zone de ravitaillement.

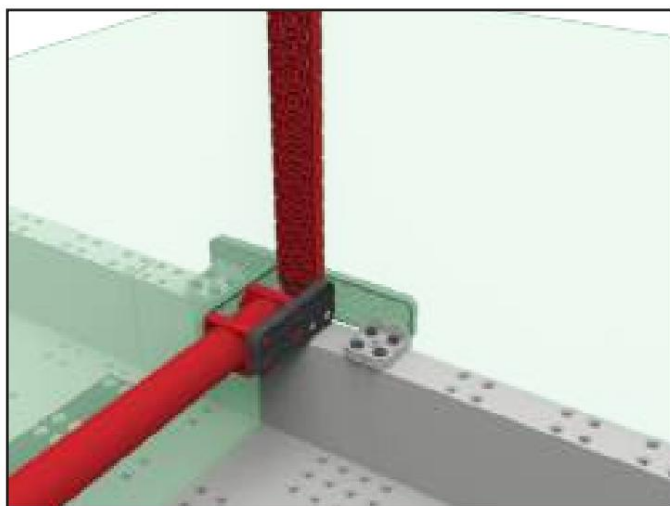


Figure 10 : Les limites de la zone de ravitaillement.

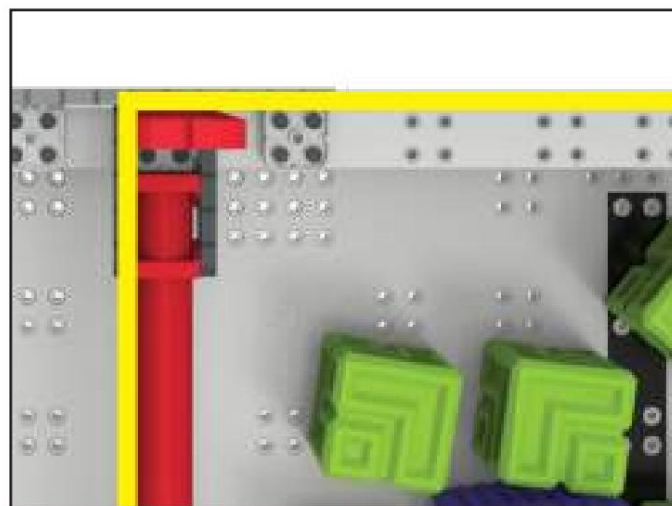


Figure 11 : Les limites de la zone de ravitaillement.

Uniforme - Un statut d'objectif . Un objectif est considéré comme uniforme s'il répond aux critères énoncés dans la règle <SC4>.

Notation

Chaque bloc marqué dans un but	1 point
Chaque objectif uniforme	10 points
Bonus de hauteur	10 points par niveau de remplissage (voir <SC5>)
Zone de ravitaillement dégagée	20 points
Chaque bloc rouge retiré du piquet de départ	5 points
Chaque robot partiellement garé	5 points
Chaque robot entièrement garé	10 points
Bonus de stationnement double	10 points

<SC1> Tous les statuts de notation sont évalués **après la fin du match**, une fois que tous les blocs marqués, éléments de terrain et robots sur le terrain s'immobilisent. Le match se termine lorsque l'affichage du chronomètre de terrain indique 0:00.

- un. Le but de cette règle est que les actions du pilote et le mouvement du robot cessent à la fin du match, lorsque le match la minuterie atteint 0:00. Une routine préprogrammée qui fait en sorte que le mouvement du robot continue après la fin du match violerait l'esprit de cette règle. Tout score effectué après le match en raison du mouvement continu des robots ne comptera pas.
- b. Tout but marqué après le match, même si les robots ont arrêté de bouger, fera en sorte que cet objectif soit considéré comme « vide ». Tous les blocs du but recevront zéro point et le but ne recevra aucun point pour un bonus uniforme . L'objectif n'aura atteint aucun niveau de remplissage, donc aucun bonus de hauteur ne sera attribué.

Notes de violation : La première instance de blocage d'une équipe après la fin du match sera considérée comme une infraction mineure. Les violations ultérieures seront enregistrées comme violations majeures et disqualifications.

<SC2> Tous les statuts de score sont évalués **visuellement par un arbitre en chef**, au mieux de ses capacités dans le contexte d'un match/événement donné.

- un. Les arbitres et autres membres du personnel de l'événement ne sont pas autorisés à visionner des vidéos ou des photos du match. Voir <T3>.
- b. En cas de doute concernant le score d'un match, seuls les pilotes de ce match, et non un adulte, peuvent partager leurs questions avec l' arbitre en chef. Voir <T3>.

Remarque : dans les cas où un statut de notation est « trop proche pour être annoncé », les équipes bénéficieront du « bénéfice du doute » et le plus élevé des deux statuts de notation possibles devra être attribué. Arbitres en chef ne sera pas attendu ni requis pour définir un plan horizontal parfait ou vérifier des mesures imperceptiblement petites.



<SC3> Un Bloc est considéré comme Marqué dans un But s'il répond aux critères suivants :

- Le bloc ne contacte aucun robot.
- Le bloc est au moins partiellement contenu dans la projection verticale infinie des surfaces extérieures d'un Objectif.
- Le bloc soit en contact avec le sol dans le but (c'est-à-dire au niveau de remplissage 1), soit en contact transitif avec le sol via d'autres blocs marqués.

Oui, tous marqués	Oui, tous marqués	Le bloc rouge n'est pas marqué, car il n'entre pas en contact transitif avec le sol à l'intérieur du but.

<SC4> Un Objectif est considéré comme Uniforme s'il répond aux critères suivants :

- Au moins deux (2) Blocs sont marqués dans le But.
- Tous les blocages marqués dans le but sont du même type.



Figure 12 : Cet objectif serait considéré comme uniforme, car il contient au moins 2 blocs, tous du même type.



Figure 13 : Ce but ne serait pas considéré comme uniforme, car tous les blocs marqués à l'intérieur ne sont pas du même type.

<SC5> Un **bonus de hauteur** est attribué pour le niveau de remplissage le plus élevé partagé par les trois objectifs. Si les niveaux de remplissage répondent aux critères de plusieurs bonus de hauteur, seul le plus élevé de ces bonus sera attribué.

Si tous les objectifs ont un niveau de remplissage de... .. alors le bonus de hauteur est de	
1 ou supérieur	10 points
2 ou supérieur	20 points
3	30 points

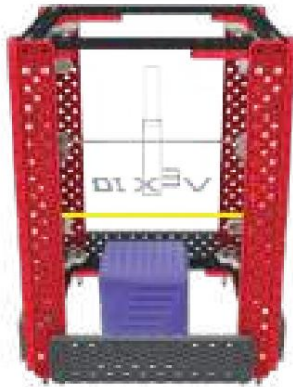
Dans les cas où un niveau de remplissage est « trop proche pour être annoncé », les équipes bénéficieront du « bénéfice du doute » et le plus élevé des deux niveaux de remplissage possibles devra être attribué. Les arbitres en chef ne seront pas tenus de définir un plan horizontal parfait à l'intérieur d'un but ou de vérifier des mesures imperceptiblement petites.

<SC6> Exemples de notation d'objectifs :

Exemple 1	
 <p>Fill Level: 2 Uniform: Yes</p>	 <p>Fill Level: 2 Uniform: Yes</p>
 <p>Fill Level: 2 Uniform: Yes</p>	
Highest common Fill Level: 2	
<p>Les trois objectifs ont atteint le niveau de remplissage 2 et les trois objectifs sont considérés comme uniformes.</p>	<p>Nombre total de blocs : 6 Bonus de hauteur : 20 <u>Bonus uniforme total : 30</u> Total : 56</p>



Exemple 2



Fill Level: 1
Uniform: No



Fill Level: 2
Uniform: Yes



Fill Level: 3
Uniform: Yes

Highest common Fill Level: 1

Même si les objectifs II et III ont atteint des niveaux de remplissage plus élevés, le bonus de hauteur global n'est toujours que de 10 points en raison du niveau de remplissage de l'objectif I.

L'objectif I n'est pas considéré comme uniforme car il ne contient qu'un seul bloc.

Nombre total de blocs : 7

Bonus de hauteur : 10

Bonus uniforme total : 20

Total : 37

Exemple 3



Fill Level: 2
Uniform: Yes



Fill Level: 2
Uniform: No



Fill Level: 2
Uniform: No

Highest common Fill Level: 2

Les trois objectifs ont atteint le niveau de remplissage 2.

L'objectif II n'est pas considéré comme uniforme car il ne contient qu'un seul bloc.

L'objectif III n'est pas considéré comme uniforme car il contient plusieurs types de blocs .

Nombre total de blocs : 13

Bonus de hauteur : 20

Bonus uniforme total : 10

Total : 43



<SC7> Les arbitres vérifieront si un robot est **entièrement ou partiellement garé** en faisant glisser un outil à angle droit (tel qu'une poutre/plaque VEX IQ) le long du bord extérieur du tuyau en PVC rouge ou du périmètre du terrain.

Remarque : Le stationnement est évalué indépendamment de tous les autres statuts de notation. Par exemple, la zone de ravitaillement n'a pas besoin d'être dégagée pour que les robots soient considérés comme stationnés.

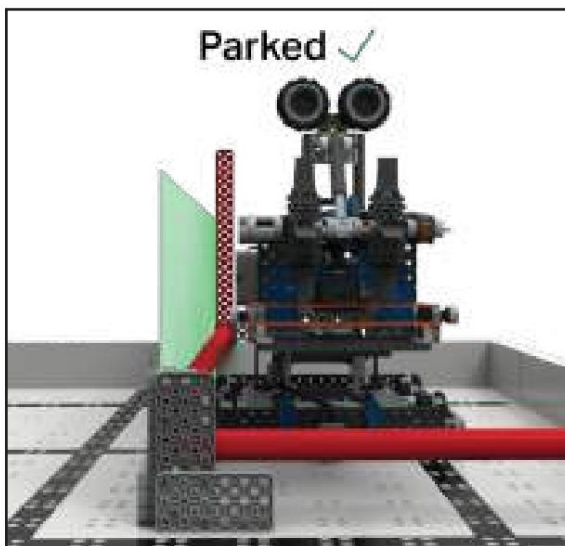


Figure 14 : Ce robot serait considéré comme stationné, car il se trouve entièrement dans les limites de la zone de ravitaillement.

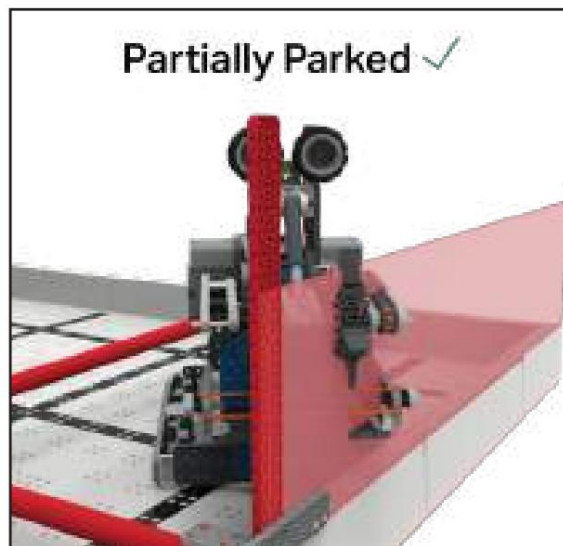


Figure 15 : Ce robot serait considéré comme partiellement stationné, car il ne se trouve pas complètement dans les limites de la zone de ravitaillement.

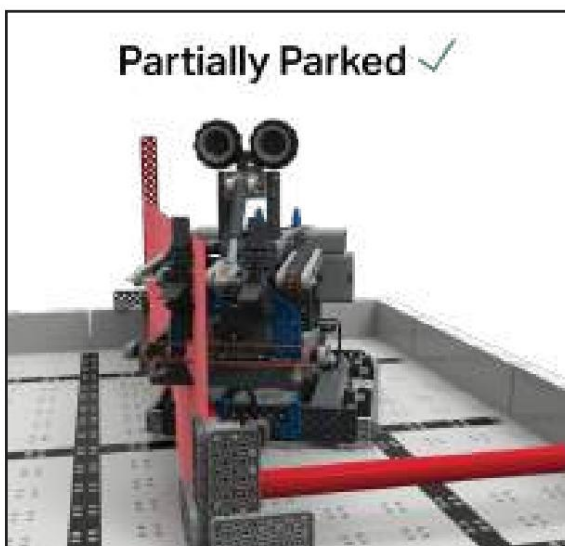


Figure 16 : Ce robot serait considéré comme partiellement stationné, car il ne se trouve pas complètement dans les limites de la zone de ravitaillement.

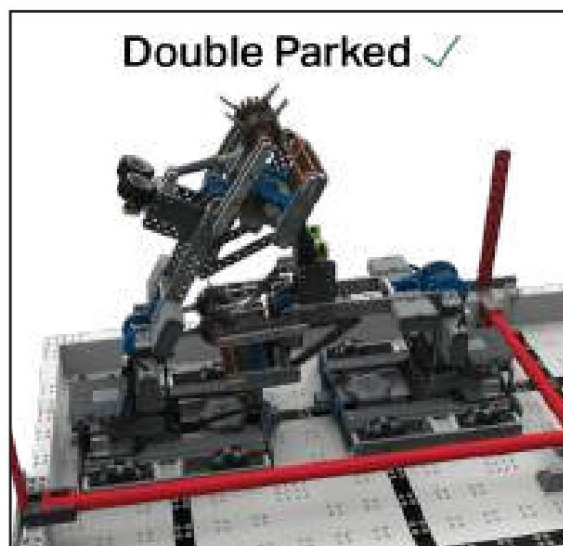


Figure 17 : Ces robots seraient considérés comme stationnés en double file, car ils se trouvent tous deux complètement à l'intérieur des limites de la zone de ravitaillement.

Les règles de sécurité

<S1> **Restez en sécurité, n'endommagez pas le terrain.** Si, à tout moment, le fonctionnement du robot ou les actions de l'équipe sont jugés dangereux ou ont endommagé des éléments ou des blocs de terrain, l'équipe fautive peut être désactivée et/ou disqualifiée à la discrétion de l'arbitre en chef. Le robot devra être réinspecté avant de pouvoir reprendre le terrain.

<S2> **Les étudiants doivent être accompagnés d'un adulte.** Aucun étudiant ne peut assister à un événement de compétition de robotique VEX IQ sans qu'un adulte responsable ne le supervise. L'adulte doit obéir à toutes les règles et veiller à ne pas enfreindre les politiques centrées sur l'étudiant, mais doit être présent à l'événement en cas d'urgence.

Les violations de cette règle peuvent entraîner la suppression de l'événement.

Règles générales du jeu

<G1> **Traitez tout le monde avec respect.** Toutes les équipes doivent se comporter de manière respectueuse et professionnelle lors des compétitions de robotique VEX IQ. Si une équipe ou l'un de ses membres (étudiants ou tout adulte associé à l'équipe) manque de respect ou est incivil envers le personnel de l'événement, les bénévoles ou les autres concurrents, ils peuvent être disqualifiés d'un match en cours ou à venir. Équipe

la conduite relative à <G1> peut également avoir un impact sur l'éligibilité d'une équipe aux récompenses jugées. Des violations répétées ou extrêmes de <G1> pourraient entraîner la disqualification d'une équipe de tout un événement, en fonction de la gravité de la situation.

Cette règle existe parallèlement au Code de conduite de la Fondation REC. La violation du Code de conduite peut être considérée comme une violation majeure de <G1> et peut entraîner la disqualification d'un match en cours, d'un match à venir, d'un événement entier ou (dans des cas extrêmes) d'une saison de compétition entière. Le code de conduite peut être consulté sur <https://viqc-kb.recf.org/hc/en-us/articles/9778593540247-Code-of-Conduct>.

De plus amples informations concernant le processus du code de conduite de l'événement peuvent être trouvées à l'adresse :

<https://vrc-kb.recf.org/hc/en-us/articles/16943747839383-Event-Code-of-Conduct-Process>

Nous pouvons tous contribuer à créer une expérience événementielle amusante et inclusive pour tous les participants à l'événement. Voici quelques exemples :

Face à des situations difficiles et stressantes, c'est...

- Acceptez que les équipes soient aimables et solidaires lorsque votre partenaire de l'alliance fait un erreur.
- Il n'est pas acceptable que les équipes harcèlent, taquent ou manquent de respect à votre partenaire d'alliance lorsqu'un match ne se déroule pas dans votre sens.

Lorsqu'une équipe ne comprend pas la décision ou le score d'un match, c'est...

- Il est permis aux conducteurs de consulter un arbitre en chef pour discuter d'une décision selon le processus décrites en <T3> de manière calme et respectueuse.

- Il n'est pas acceptable pour les pilotes de continuer à se disputer avec l'arbitre en chef une fois qu'une décision a été finalisée, ou pour les adultes de s'approcher d'un arbitre en chef pour une décision/un score. préoccupations.

Lorsque les équipes se préparent pour un match à venir, c'est...

- D'accord pour que les équipes d'une alliance développent une stratégie de jeu qui utilise les points forts des deux robots pour résoudre le jeu en coopération.
- Il n'est pas acceptable qu'une équipe d'une alliance demande à une autre équipe de s'asseoir dans un coin pendant la Match ou jouer intentionnellement en dessous de leurs capacités.

Notes de violation : toutes les violations de <G1> sont considérées comme des violations majeures et doivent être traitées au cas par cas. Les équipes risquant une violation <G1> en raison de multiples comportements irrespectueux ou incivils recevront généralement un « avertissement final », bien que l'arbitre en chef ne soit pas tenu d'en fournir un.

<G2> VIQRC est un programme centré sur l'étudiant. Les adultes peuvent aider les étudiants dans des situations urgentes, mais les adultes ne peuvent jamais travailler sur ou programmer un robot sans que les étudiants de cette équipe soient présents et participent activement. Les étudiants doivent être prêts à démontrer une compréhension active de la construction et de la programmation de leur robot aux juges ou au personnel de l'événement.

Une certaine quantité de mentorat, d'enseignement et/ou d'orientation pour adultes est une facette attendue et encouragée des compétitions VEX. Personne ne naît expert en robotique ! Cependant, les obstacles doivent toujours être considérés comme des opportunités d'enseignement et non comme des tâches qu'un adulte doit résoudre sans la présence et la participation active des étudiants .

Lorsqu'un mécanisme tombe, c'est...

- Il est acceptable qu'un adulte aide un élève à enquêter sur les raisons de son échec afin de pouvoir l'améliorer.
- Ce n'est pas acceptable pour un adulte de reconstituer le robot .

Lorsqu'une équipe rencontre un concept de programmation complexe, c'est...

- Il est acceptable qu'un adulte guide un élève à travers un organigramme pour en comprendre la logique.
- Ce n'est pas acceptable pour un adulte d'écrire une commande prédéfinie que cet étudiant pourra copier/coller.

Pendant le Match play, c'est...

- Il est acceptable qu'un adulte fournisse des encouragements joyeux et positifs en tant que spectateur.
- Il n'est pas acceptable qu'un adulte crie explicitement des commandes étape par étape au public.

Cette règle fonctionne en tandem avec la politique centrée sur les étudiants de la Fondation REC, qui est disponible sur le site Web de la Fondation REC pour que les équipes puissent s'y référer tout au long de la saison : <https://viq-kb.recf.org/hc/en-us/articles/9778591033879> . -Politique centrée sur l'étudiant

Notes de violation : les violations potentielles de cette règle seront examinées au cas par cas. Par définition, toutes les violations de cette règle affectent le score dès qu'un robot construit par un adulte marque des points dans un match.

<G3> **Faites preuve de bon sens.** Lors de la lecture et de l'application des différentes règles de ce document, n'oubliez pas que le bon sens s'applique toujours au concours de robotique VEX IQ.

Voici quelques exemples :

- S'il y a une erreur typographique évidente (comme « par <T5> » au lieu de « par <G5> »), cela ne signifie pas que l'erreur doit être prise au pied de la lettre jusqu'à ce qu'elle soit corrigée dans une future mise à jour.
- Comprendre les réalités du système de construction du robot VEX IQ . Par exemple, si un robot pouvait survoler le terrain pendant tout un match, cela créerait des failles dans de nombreuses règles. Mais... ils ne peuvent pas. Alors... ne vous inquiétez pas.
- En cas de doute, s'il n'existe aucune règle interdisant une action, celle-ci est généralement légale. Cependant, si vous devez vous demander si une action donnée violerait <S1>, <G1> ou <T1>, alors c'est probablement une bonne indication qu'elle est en dehors de l'esprit de la compétition.
- En général, les équipes bénéficieront du « bénéfice du doute » en cas d'infractions accidentelles ou extrêmes aux règles. Il y a cependant une limite à cette allocation, et les infractions répétées ou stratégiques seront toujours pénalisées.

<G4> **Le Robot doit représenter le niveau de compétence de l'équipe.** Chaque équipe doit comprendre des pilotes, des programmeurs , des concepteurs et des constructeurs. Aucun étudiant ne peut remplir l'un de ces rôles pour plus d'une équipe de compétition de robotique VEX IQ au cours d'une saison de compétition donnée. Les étudiants peuvent avoir plus d'un rôle dans l' équipe, par exemple le concepteur peut également être le constructeur, le programmeur et un pilote.

un. Les membres d'une équipe peuvent passer d'une équipe à une autre pour des raisons non stratégiques en dehors de la Contrôle de l'équipe .

je. Les exemples de déménagements autorisés peuvent inclure, sans s'y limiter, la maladie, le changement d'école, conflits au sein d'une équipe, ou combinaison/scission d'équipes.

ii. Des exemples de mouvements stratégiques en cas de violation de cette règle peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter, un Un programmeur « changeant » d'équipes afin d'écrire le même programme pour plusieurs robots, ou un étudiant écrivant le cahier d'ingénierie pour plusieurs équipes.

iii. Si un Etudiant quitte une Equipe pour rejoindre une autre Equipe, <G4> s'applique toujours aux Etudiants restant dans l' Equipe précédente. Par exemple, si un programmeur quitte une équipe, alors le robot de cette équipe doit toujours représenter le niveau de compétence de l' équipe sans ce programmeur. Une façon d'y parvenir serait de s'assurer que le programmeur enseigne ou forme un programmeur « de remplacement » en son absence.

- b. Lorsqu'une équipe se qualifie pour un championnat (par exemple, États, Championnats nationaux, Mondiaux, etc.), les étudiants Les membres de l'équipe participant à l'événement de championnat doivent être les mêmes étudiants de l'équipe qui a obtenu la place. Les étudiants peuvent être ajoutés en tant que support à l'équipe, mais ne peuvent pas être ajoutés en tant que pilotes ou programmeurs pour l'équipe.
- je. Une exception est autorisée si un (1) pilote et/ou un (1) programmeur de l'équipe ne peut pas assister à l'événement. L'équipe peut effectuer un seul remplacement d'un pilote ou d'un programmeur pour l'événement de championnat par un autre étudiant, même si cet étudiant a concouru dans une équipe différente. Cet étudiant fera désormais partie de cette nouvelle équipe et ne pourra pas revenir dans l'équipe d'origine.

Notes de violation : les violations de cette règle seront évaluées au cas par cas, en tandem avec la politique centrée sur les étudiants de la Fondation REC comme indiqué dans <G2> et le code de conduite de la Fondation REC comme indiqué dans <G1>.

Les partenaires de l'événement doivent garder à l'esprit <G3> et faire preuve de bon sens lorsqu'ils appliquent cette règle. L'intention n'est pas de punir une équipe qui peut changer de membre au cours d'une saison en raison d'une maladie, d'un changement d'école, de conflits au sein d'une équipe, etc.

Les partenaires de l'événement et les arbitres ne sont pas censés tenir une liste des étudiants ayant déjà été conducteur pendant une journée. Cette règle vise à bloquer toute instance de prêt ou de partage de membres d'une équipe dans le seul but d'obtenir un avantage concurrentiel.

<G5> **Les robots commencent le match dans la taille de départ.** Au début d'un match, chaque robot doit tenir dans un volume de 11" de large x 20" de long x 15" de haut (279 mm x 508 mm x 381 mm), comme vérifié lors de l'inspection selon <R4>.

Notes de violation : toute violation de cette règle entraînera le retrait du robot du terrain avant le début du match ; les règles <R3d> et <T6> s'appliqueront jusqu'à ce que la situation soit corrigée. Ils ne recevront pas de disqualification, mais ils ne seront pas autorisés à participer au match.

<G6> **Gardez votre robot ensemble.** Les robots ne peuvent pas intentionnellement détacher des pièces ou laisser des mécanismes sur le terrain pendant un match. Les pièces détachées involontairement du Robot ne sont plus considérées comme faisant partie du Robot et peuvent être soit laissées sur le terrain, soit récupérées par un Conducteur (en utilisant <G10>).

Remarque : L'ajout ou le remplacement de mécanismes sur un robot en cours de match (par exemple lors d'une interaction <G10>) est considéré comme une violation de l'intention et de l'esprit de cette règle.

<G7> **N'endommagez pas le champ.** Les interactions avec le robot qui endommagent le champ ou tout élément du champ sont interdites. Aux fins de cette règle, « dommage » est défini comme tout ce qui nécessite une réparation afin de commencer le prochain match, comme le détachement d'une partie d'un but du terrain.

Remarque : le délogement accidentel des éléments de champ suivants n'entraînera pas de violation de cette règle :

- N'importe quelle cheville de départ
- Les poutres rouges 2x20 marquant les limites de la zone de ravitaillement

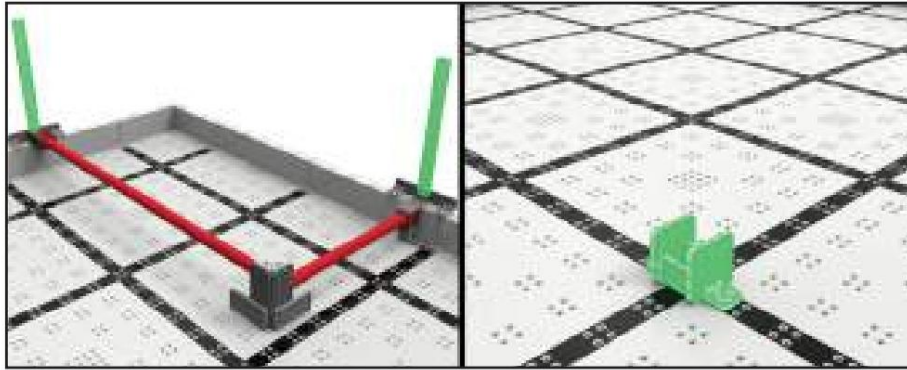


Figure 18 : Les parties en surbrillance indiquées ci-dessus sont exclues de la violation de <G7>.

Les équipes sont responsables des actions de leurs robots à tout moment, en particulier lorsqu'elles interagissent avec les objectifs et la zone de ravitaillement. Si une équipe choisit de foncer à plusieurs reprises à pleine vitesse vers un but, il sera difficile de convaincre un arbitre en chef que tout dommage causé était « accidentel ».

Remarques sur les violations :

- Dans la plupart des cas, les dommages accidentels sur le terrain ne doivent être considérés qu'une infraction mineure/formelle. avertissement
- Le délogement accidentel d'un piquet de départ n'est pas considéré comme une infraction majeure.
- Des violations flagrantes, intentionnelles ou accidentelles/mineures répétées peuvent dégénérer en une violation majeure. tion à la discrétion de l'arbitre en chef

<G8> **Les chauffeurs conduisent votre robot et restent dans la station de pilotage.** Pendant un match, les robots ne peuvent être utilisés que par les pilotes de cette équipe et/ou par un logiciel exécuté sur le système de contrôle du robot . Les conducteurs doivent rester dans leur poste de conduite, sauf lorsqu'ils interagissent légalement avec leur robot selon <G10>, ou lorsqu'ils renvoient un bloc à la zone de ravitaillement selon <SG3>.

Il est interdit aux pilotes d'effectuer l'une des actions suivantes pendant un match :

- un. Apporter/utiliser tout type d'appareil de communication dans la Driver Station. Appareils avec communication les fonctionnalités désactivées (par exemple, un téléphone en mode avion) sont autorisés.
- b. Debout ou assis sur tout type d'objet pendant un match, que le terrain soit ou non sur le terrain. au sol ou surélevé.
- c. Les matériaux utilisés en dehors de l' heure du match de 13h00 sont autorisés, à condition qu'aucune autre règle ne soit violé. Les exemples pourraient inclure une poubelle pour aider à transporter le robot sur le terrain, ou des pièces VEX IQ utilisées pour aider à aligner le robot au début du match.

Remarque : les pilotes sont les seuls membres de l'équipe autorisés à se trouver dans la station de pilotage pendant un match. Les adultes (autres que le personnel de l'événement) ne sont pas autorisés à se trouver dans le poste de pilotage pendant un match.

Notes de violation : les violations majeures de cette règle ne doivent pas nécessairement affecter le score et pourraient entraîner des violations d'autres règles, telles que <G1>, <G2> ou <G11>.

<G9> **Mains hors du terrain.** Il est interdit aux pilotes d'entrer en contact intentionnel avec un élément de terrain, un bloc ou un robot pendant un match, à l'exception des autorisations indiquées dans <G10>, <RSC5> et/ou <SG3>.

<G10> **La manipulation du robot en cours de match est autorisée dans certaines circonstances.** Si un robot sort complètement du terrain de jeu, reste coincé, bascule ou a besoin d'aide de toute autre manière, le responsable de l'équipe Les conducteurs peuvent récupérer et réinitialiser le robot. Pour ce faire, ils doivent procéder comme suit :

1. Signalez à l'arbitre en plaçant son contrôleur VEX IQ au sol.
2. Tous les blocs contrôlés par le robot pendant sa manipulation doivent être retirés du terrain. un. Dans le contexte de cette règle, « contrôlé » implique que le Robot manipulait le Bloc, et pas simplement le toucher. Par exemple, si le bloc se déplace avec le robot verticalement ou en tournant, alors le robot « contrôle » le bloc.
3. Le robot doit être replacé dans une position juridique qui répond aux critères énumérés dans <SG1> (c'est-à-dire, contactant le périmètre de terrain, ne contactant aucun bloc, etc.).

Si les pilotes ne peuvent pas atteindre le robot parce que celui-ci se trouve au centre du terrain, les pilotes peuvent demander à l'arbitre en chef de récupérer le robot et de le remettre aux pilotes pour qu'ils le placent selon les conditions ci-dessus.

Notes de violation : cette règle est destinée à permettre aux équipes de réparer les robots endommagés ou d'aider leurs robots à « se sortir du pétrin ». L'exploitation stratégique de cette règle peut être considérée comme une infraction mineure ou une infraction majeure à la discrétion de l'arbitre en chef.

<G11> **Les deux pilotes d'une équipe changent de contrôleur à mi-chemin du match.** Dans un Match donné, jusqu'à deux (2) Pilotes peuvent se trouver dans le Poste de Pilotage par Equipe. Les deux Pilotes doivent alterner leur manette entre vingt-cinq secondes (0:25) et trente-cinq secondes (0:35) restantes au Match.

- un. Aucun conducteur ne doit faire fonctionner un robot pendant plus de trente-cinq secondes (0:35).
- b. Le deuxième Pilote ne peut pas toucher les commandes de son équipe jusqu'à ce que la manette lui soit transmise.
- c. Une fois la manette passée, le premier Pilote ne pourra plus toucher les commandes de son Equipe .

Remarque : Si un seul pilote est présent (c'est-à-dire que l'équipe n'a pas exercé l'allocation en <G4>), cette règle s'applique toujours et il doit cesser de faire fonctionner le robot après les trente-cinq (0:35) premières secondes du match. .

Notes de violation : Au minimum, toute violation de cette règle est considérée comme une violation mineure. Que cela dégénère en Violation Majeure ou non dépend du jugement de l'Arbitre en Chef concernant :

- Avertissements préalables ou violations
- Tout score affectant les actions résultant directement de la violation, comme le premier conducteur. marquer des points supplémentaires après 35 secondes de conduite

Remarque : Les jeux VIQRC 2024-2025 et 2025-2026 incluront un troisième membre de l'équipe Drive. Il s'agira d'un rôle non-pilote qui se concentrera sur les interactions humaines de « charge de correspondance » avec les objets du jeu. Plus d'informations seront disponibles lors de la publication du manuel du jeu VIQRC 2024-2025 en mai 2024.

Règles de jeu spécifiques

<SG1> **Configuration d'avant-match.** Au début d'un Match, chaque Robot doit répondre aux critères suivants :

1. Ne pas toucher les blocs, les objectifs ou leur structure de support, les piquets de départ ou d'autres robots.
2. S'insère dans un volume de 11" de large x 20" de long x 15" de haut (279 mm x 508 mm x 381 mm), comme vérifié lors de l'inspection selon <R3>.
3. Contacter la face intérieure et/ou supérieure du mur d'enceinte du terrain situé entre les buts I et II. Voir Graphique 19.
4. Ne laissez aucun moteur ou autre mécanisme en mouvement ou « en marche » jusqu'au début du match . La précharge d'un système pneumatique (c'est-à-dire faire fonctionner la pompe pneumatique avant le match) est la seule exception autorisée à cette règle.

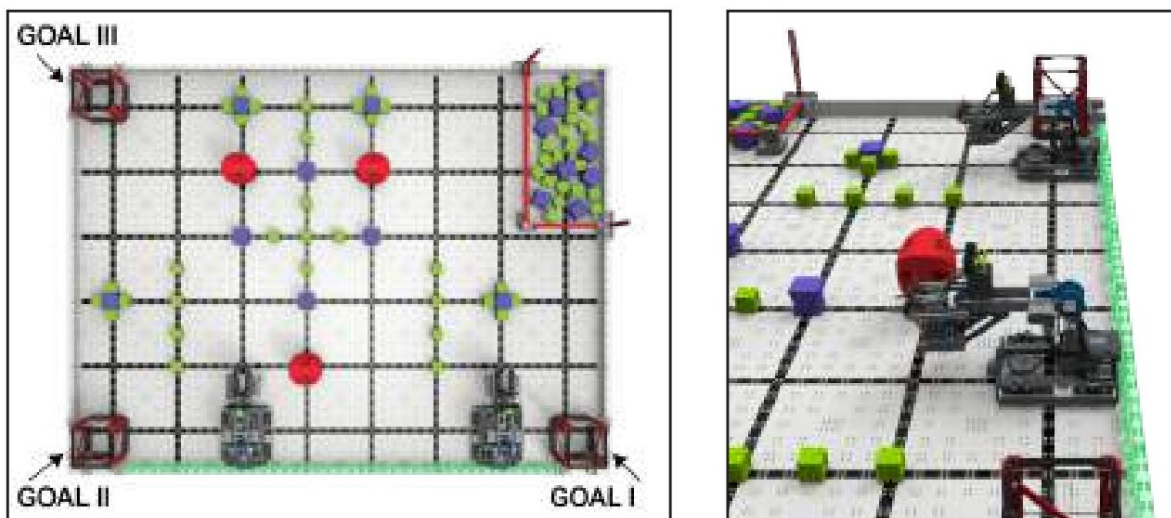


Figure 19 : Robots dans une position de départ légale avant le match.

Notes de violation : toute violation de cette règle entraînera le retrait du robot du terrain avant le début du Match ; les règles <R3d> et <T6> s'appliqueront jusqu'à ce que la situation soit corrigée. Ils ne recevront pas de disqualification, mais ils ne seront pas autorisés à participer au match.

Remarque : Il n'y a pas de positions de départ spécifiques, tant que les critères ci-dessus sont remplis. Les arbitres en chef peuvent demander aux équipes de déplacer temporairement leur robot entre deux des lignes noires sur le terrain pour vérifier la taille, mais il n'est pas nécessaire qu'ils commencent le match à cet endroit une fois la taille vérifiée.

<SG2> **L'expansion horizontale est limitée pendant un match.** Les robots ne peuvent à aucun moment s'étendre horizontalement au-delà de la limite de dimension de départ de 11" x 20" pendant un match. Cette mesure « horizontale » est effectuée par rapport à l'orientation de départ du Robot ; il n'est pas « absolument horizontal » par rapport au Sol. Voir la figure 20.

Remarque : Il n'y a aucune restriction sur l'expansion verticale.

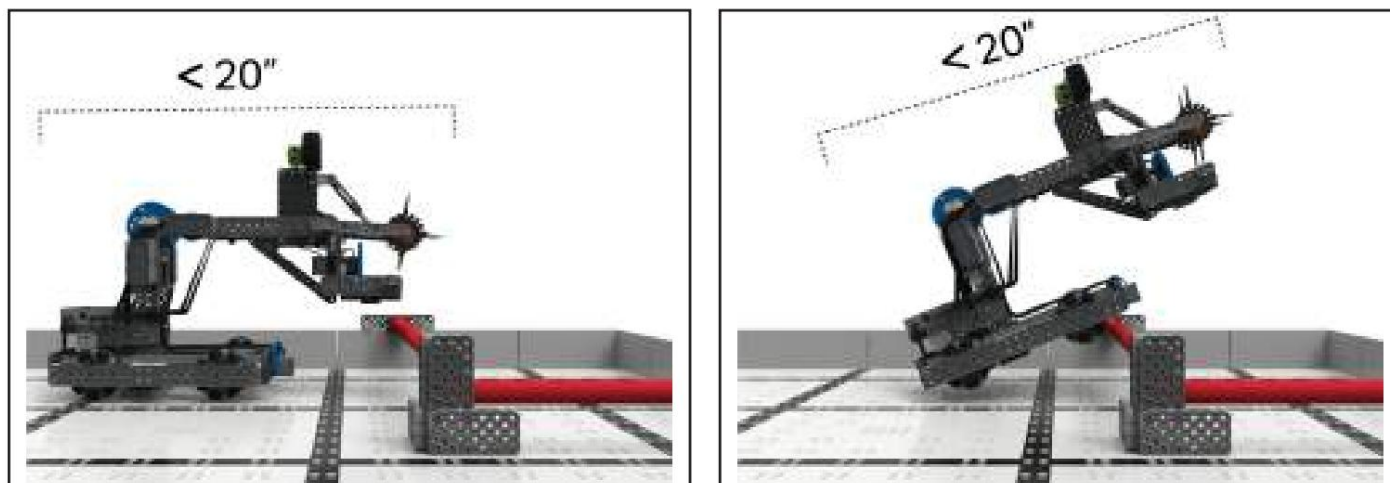


Figure 20 : Exemples de la façon dont un robot doit être mesuré horizontalement.

<SG3> **Gardez les blocs sur le terrain.** Les blocs qui quittent le terrain pendant un match peuvent être renvoyés dans la zone de ravitaillement par un conducteur ou un arbitre.

un. « Quitter le terrain » signifie qu'un bloc se trouve à l'extérieur du périmètre du terrain et n'est plus en contact avec le terrain, les éléments du terrain, les autres blocs ou les robots. Si des blocs sont supprimés d'un robot lors d'une interaction <G10>, ces Blocs sont considérés « hors du Terrain » dès qu'ils ne sont plus en contact avec aucun Robot.

b. Les blocs ne peuvent pas être placés en contact avec des robots

c. Déplacer ou déranger d'autres blocs pendant cette action peut être considéré comme une violation de la règle <G9>.

Si un bloc ne peut pas être restitué sans déranger les autres blocs, il doit rester en dehors du terrain jusqu'à ce qu'il puisse être légalement placé.

d. Tous les blocs qui restent en dehors du terrain à la fin d'un match seront considérés comme « dans » la zone de ravitaillement (c'est-à-dire que la zone de ravitaillement ne pourra pas être effacée).

Remarque : Si un bloc ne peut pas être renvoyé dans la zone de ravitaillement sans déranger ou déplacer d'autres blocs, il peut rester en dehors du terrain.

Si un blocage est en train de sortir du terrain (tel que déterminé par l'arbitre en chef), mais est dévié vers le terrain par un pilote, un moniteur de terrain, un plafond/mur ou tout autre facteur externe, <SG3> le ferait toujours appliquer. Ce bloc doit être considéré « hors du terrain » et retiré ou renvoyé dans la zone de ravitaillement par un arbitre en chef. Si la redirection s'est produite suite à un contact avec un pilote, ce sera à la discrétion de l'arbitre en chef si <G9> ou <SG3>

devrait s'appliquer.

<SG4> **Les blocs sont chargés aléatoirement dans la zone de ravitaillement.** Avant chaque match, la zone de ravitaillement sera remplie aléatoirement avec huit (8) blocs violets et vingt-trois (23) blocs verts.

un. Les blocs seront mélangés au hasard par un bénévole de réinitialisation sur le terrain et/ou l'arbitre en chef.

b. Les blocs doivent être placés de telle sorte qu'une face de chaque bloc soit « plate » sur le sol (c'est-à-dire non « empilée » ou "incliné"). Voir les images tout au long de ce manuel de jeu pour des exemples.

c. Les membres de l'équipe ne peuvent pas toucher les blocs dans la zone de ravitaillement pendant la préparation avant le match .

Tout contact entraînera une re-randomisation de la zone de ravitaillement par l'arbitre en chef.

Section 2

Le robot

Description

Chaque robot doit passer une inspection complète avant d'être autorisé à participer au concours de robotique VEX IQ. Cette inspection garantira que toutes les règles et réglementations relatives aux robots sont respectées. Les inspections initiales auront généralement lieu lors de l'enregistrement de l'équipe/du temps d'entraînement. Chaque équipe doit utiliser les règles ci-dessous comme guide pour pré-inspecter son robot et s'assurer qu'il répond à toutes les exigences.

Règles d'inspection

<R1> **Un robot par équipe.** Un seul (1) robot sera autorisé à participer par équipe à un événement donné.

Bien qu'il soit prévu que les équipes apportent des modifications à leurs robots lors de l'événement, une équipe est limitée à un seul (1) robot, et un robot donné ne peut être utilisé que par (1) équipe. Le système VEX IQ est destiné à être une plateforme de conception robotique mobile. En tant que tel, un robot de compétition de robotique VEX IQ, aux fins du concours de robotique VEX IQ, comporte les sous-systèmes suivants :

- Sous-système 1 : base robotique mobile comprenant des roues, des chenilles ou tout autre mécanisme permettant au robot de naviguer sur la majorité de la surface plane du terrain de jeu. Pour un robot stationnaire, la base robotique sans roues serait considérée comme le sous-système 1.
- Sous-système 2 : système d'alimentation et de contrôle qui comprend une batterie légale VEX IQ, un contrôle VEX IQ système et les moteurs intelligents associés pour la base robotique mobile.
- Sous-système 3 : mécanismes supplémentaires (et moteurs intelligents associés) qui permettent la manipulation des Blocs ou navigation/manipulation des éléments de champ.

Compte tenu des définitions ci-dessus, un robot minimum à utiliser dans tout événement de compétition de robotique VEX IQ (y compris les défis de compétences) doit être constitué des sous-systèmes 1 et 2 ci-dessus. Ainsi, si vous remplacez un sous-système 1 ou 2 entier, vous avez maintenant créé un deuxième robot et n'êtes plus légal.

- Les équipes ne peuvent pas concourir avec un robot pendant qu'un deuxième est en cours de modification ou d'assemblage à un moment donné du concours.
- Les équipes ne peuvent pas avoir sous la main un deuxième robot assemblé lors d'une compétition qui est utilisé pour réparer ou échanger des pièces avec le premier robot.
- Les équipes ne peuvent pas basculer entre plusieurs robots pendant une compétition. Cela inclut l'utilisation de différents robots pour les défis de compétences, les matchs de qualification et/ou les matchs de finale.
- Plusieurs équipes ne peuvent pas utiliser le même robot. Une fois qu'un robot a concouru dans une équipe donnée numéro lors d'un événement, c'est « leur » Robot ; aucune autre équipe ne peut rivaliser avec elle pendant la durée de la saison de compétition.

L'intention de <R1a>, <R1b> et <R1c> est de garantir des règles du jeu équitables sans ambiguïté pour toutes les équipes. Les équipes sont bienvenues (et encouragées) à améliorer ou modifier leurs robots entre des événements, ou pour collaborer avec d'autres équipes pour développer la meilleure solution de jeu possible.

Cependant, une équipe qui réunit et/ou affronte deux robots distincts lors du même tournoi a diminué les efforts d'une équipe qui a consacré plus de temps à la conception pour s'assurer que son robot unique peut accomplir toutes les tâches du jeu. Une organisation multi-équipes qui partage un seul robot a diminué les efforts d'une organisation multi-équipes qui consacre du temps, des efforts et des ressources pour se soumettre à des processus de conception individuels séparés et développer ses propres robots.

Pour vous aider à déterminer si un robot est un « robot distinct » ou non, utilisez les définitions de sous-système trouvées dans <R1>. Au-dessus de cela, faites preuve de bon sens comme indiqué dans <G3>. Si vous pouvez placer deux robots complets et légaux sur une table l'un à côté de l'autre, alors ce sont deux robots distincts. Essayer de décider si le changement d'une goupille, d'une roue ou d'un moteur constitue un robot distinct ne respecte pas l'intention et l'esprit de cette règle.

<R2> **Les robots doivent représenter le niveau de compétence de l'équipe.** Le Robot doit être conçu, construit et programmé par les membres de l'équipe. Les adultes sont autorisés à encadrer et à enseigner des compétences en matière de conception, de construction et de programmation aux étudiants de l'équipe, mais ne peuvent pas concevoir, construire ou programmer cette équipe. Robot.

Au VIQRC, nous attendons des adultes qu'ils enseignent les principes fondamentaux du robot tels que les liaisons, les transmissions et les manipulateurs, puis qu'ils permettent aux étudiants de déterminer les conceptions à mettre en œuvre et à construire sur leur robot.

De même, les adultes sont encouragés à enseigner aux étudiants comment coder diverses fonctions impliquant des capteurs et des mécanismes applicables, puis à demander aux étudiants de programmer le robot à partir de ce qu'ils ont appris.

<R3> **Les robots doivent réussir l'inspection.** Le robot de l'équipe doit passer une inspection avant d'être autorisé à participer à des matchs. Le non-respect de toute règle de conception ou de construction du robot entraînera le retrait du robot des matchs ou la disqualification lors d'un événement jusqu'à ce que le robot soit remis en conformité, comme décrit dans les sous-clauses suivantes.

- un. Les modifications importantes apportées à un robot, telles qu'un échange partiel ou complet du sous-système 3, doivent être réintroduites observé avant que le robot puisse concourir à nouveau.
- b. Toutes les configurations fonctionnelles possibles du robot doivent être inspectées avant d'être utilisées dans concours.
- c. Il peut être demandé aux équipes de se soumettre à des inspections aléatoires par les arbitres en chef. Le refus de soumettre entraînera la disqualification.
 - ie. S'il est déterminé qu'un robot n'est pas légal avant le début d'un match, il sera retiré du terrain. Un pilote peut rester afin que l'équipe ne soit pas pénalisée par une « non-présentation » (selon <T5>).

- d. Les robots qui n'ont pas passé l'inspection (c'est-à-dire qui enfreignent une ou plusieurs règles des robots) ne seront pas autorisés à participer à des matchs jusqu'à ce qu'ils l'aient fait. <T6> s'appliquera à toutes les correspondances qui se produisent jusqu'à ce que le robot ait réussi l'inspection.
- e. Si un robot a réussi l'inspection, mais s'avère plus tard être en violation d'une règle de robot pendant ou immédiatement après un match, ils seront alors disqualifiés de ce match et <R3d> / <T6> s'appliquera jusqu'à ce que la violation soit corrigée et que l' équipe soit à nouveau inspectée.
- F. Toutes les règles d'inspection doivent être appliquées à la discrétion de l' arbitre en chef dans un délai donné. événement. La légalité des robots lors d'un événement n'implique pas automatiquement la légalité lors d'événements ultérieurs. Robots qui s'appuient sur des interprétations « marginales » de règles subjectives, comme par exemple si une décoration est « non fonctionnelle » ou non, doivent s'attendre à un examen plus approfondi lors de l'inspection.

<R4> **Démarrage de la configuration.** Au début de chaque Match, le Robot doit être capable de satisfaire aux contraintes suivantes :

- un. Ne contactez que l' étage et le périmètre du terrain.
- b. S'adapte à un volume de 11" x 20" x 15" (279,4 mm x 508 mm x 381,0 mm).
- c. La configuration de départ du Robot au début d'un Match doit être la même que celle d'un Robot configuration inspectée pour vérifier sa conformité et dans les limites de la taille maximale autorisée.
- je. Les équipes utilisant plus d'une configuration de robot possible au début des matchs doivent en informer le ou les inspecteurs et faire inspecter le robot dans sa ou ses configurations les plus grandes.
- ii. Une équipe ne peut PAS faire inspecter son robot dans une configuration, puis le placer dans une configuration non définie. configuration observée au début d'un match.

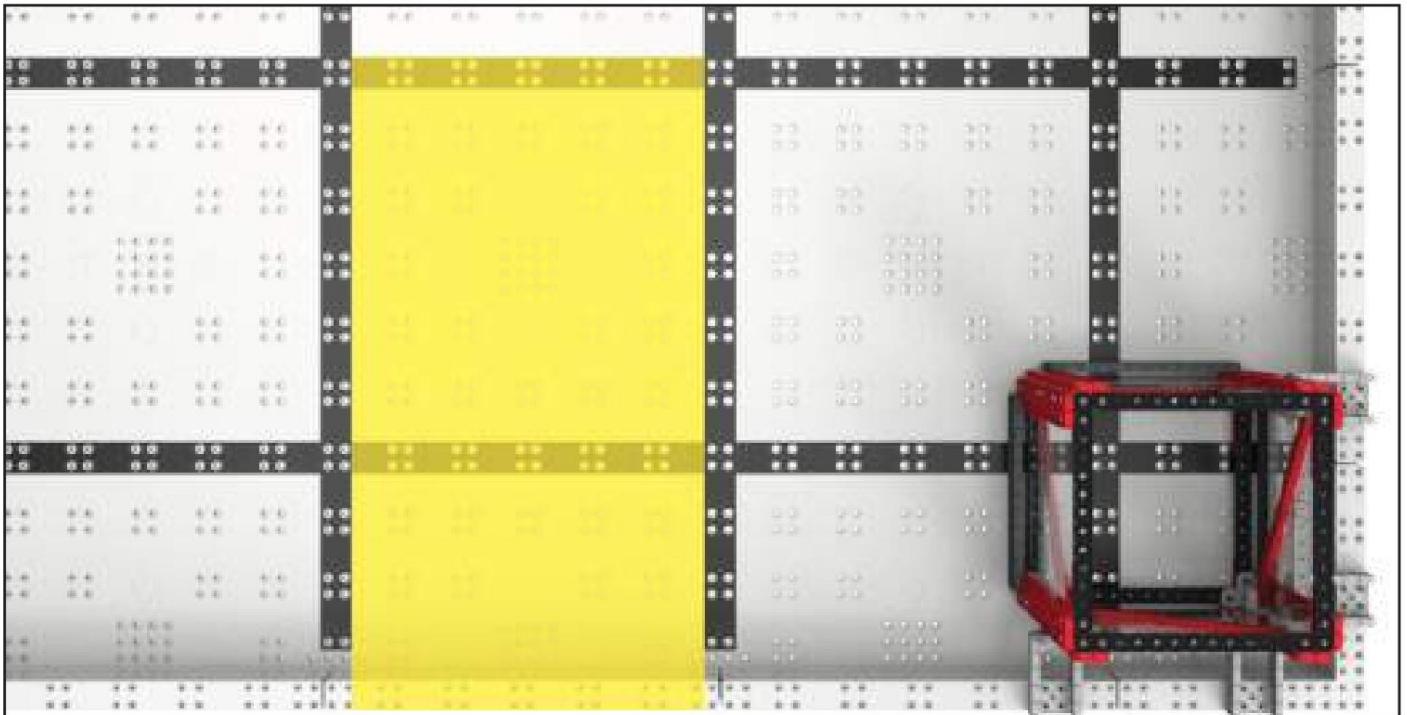


Figure 21 : La taille de départ approximative dans laquelle un robot doit commencer le match.

<R5> **Articles interdits.** Les types de mécanismes et composants suivants ne sont PAS autorisés :

- un. Ceux qui pourraient potentiellement endommager des éléments ou des blocs de terrain.
- b. Ceux qui pourraient potentiellement endommager ou emmêler d'autres robots.

<R6> **Gamme de produits VEX IQ.** Les robots peuvent être construits UNIQUEMENT à partir de composants robotiques officiels de la gamme de produits VEX IQ, sauf indication contraire spécifique dans ces règles.

- un. Les produits officiels VEX IQ sont UNIQUEMENT disponibles auprès de VEX Robotics. Pour déterminer si un produit est « officiel » ou non, consultez www.vexiq.com.
- b. Si un inspecteur ou un responsable de l'événement se demande si quelque chose est un composant officiel de VEX IQ, l'équipe devra fournir à un inspecteur des documents prouvant la source du composant. Cette documentation peut inclure des reçus, des numéros de pièces ou d'autres documents imprimés.
- c. Seuls les composants VEX IQ spécialement conçus pour être utilisés dans la construction de robots sont autorisés. L'utilisation de composants supplémentaires en dehors de leur objectif habituel est contraire à l'intention de la règle (c'est-à-dire, n'essayez pas d'utiliser des vêtements VEX IQ, du matériel de support d'équipe ou d'événement, des emballages, des éléments de terrain ou d'autres produits non robotiques lors d'une compétition de robotique VEX IQ. Robot).
- d. Les produits des gammes de produits VEX V5, VEX CTE, VEX EXP, Cortex ou VEXpro ne peuvent pas être utilisés pour la construction de robots . Cependant, les produits de la gamme de produits VEX V5 qui sont également répertoriés dans le cadre de la gamme de produits VEX IQ sont légaux. Un produit « répertorié » est un produit qui peut être trouvé dans les sections VEX IQ et VEX V5 du site Web de VEX Robotics.
- e. Les composants mécaniques/structurels de la gamme de produits VEX Robotics by HEXBUG* sont légaux pour la construction de robots . Cependant, les composants électriques de la gamme de produits VEX Robotics by HEXBUG sont illégaux pour la construction de robots .
- F. Les composants mécaniques/structurels de la gamme de produits VEX GO sont légaux pour la construction de robots . Cependant, les composants électriques de la gamme de produits VEX GO sont illégaux pour la construction de robots .
- g. Les composants robotiques officiels de la gamme de produits VEX IQ qui ont été abandonnés sont toujours légaux pour une utilisation par robot . Cependant, les équipes doivent être conscientes de <R6b>.
- h. Les composants fonctionnels imprimés en 3D, tels que les répliques de pièces légales VEX IQ ou les conceptions personnalisées, sont non légal pour une utilisation par robot .
- je. L'utilisation de produits VEX IQ supplémentaires lancés au cours de la saison est légale, sauf indication contraire sur leurs pages de produits et/ou dans l' [annexe des parties juridiques de la compétition de robotique VEX IQ](#).
- j. Les câbles intelligents VEX IQ ne peuvent être utilisés que pour connecter des appareils électroniques légaux au robot VEX IQ. Cerveau.

Remarque : Une liste complète des parties juridiques est disponible dans l'Annexe sur les parties juridiques du concours VEX IQ Robotics, à l'adresse <https://www.vexrobotics.com/iq/competition/viqc-current-game>. Cette annexe est mise à jour si nécessaire si/quand de nouvelles pièces VEX IQ sont publiées, et peut ne pas coïncider avec les mises à jour programmées du manuel du jeu.

* La marque HEXBUG est une marque déposée appartenant à Spin Master Corp

<R7> **Composants non VEX IQ.** Les robots sont autorisés à utiliser les composants supplémentaires « non-VEX IQ » suivants :

- un. Des élastiques identiques en longueur et en épaisseur à ceux inclus dans le VEX IQ gamme de produits (#32, #64 et #117B).
- b. Arbres métalliques 1/8" de la gamme de produits VEX V5.

<R8> **Les décorations sont autorisées.** Les équipes peuvent ajouter des décorations non fonctionnelles, à condition qu'elles n'affectent pas les performances du robot de manière significative ou n'affectent pas le résultat du match. Ces décorations doivent être dans l'esprit du concours. Les inspecteurs auront le dernier mot sur ce qui est considéré comme « non fonctionnel ». Sauf indication contraire ci-dessous, les décorations non fonctionnelles sont régies par toutes les règles standard du Robot .

- un. Les décorations doivent être dans l'esprit d'un concours pédagogique.
- b. Pour être considérée comme « non fonctionnelle », toute décoration doit être soutenue par des matériaux légaux offrant la même fonctionnalité. Par exemple, un autocollant géant ne peut pas être utilisé pour empêcher les blocages. de tomber du robot à moins qu'il ne soit soutenu par du matériel VEX IQ. Un moyen simple de vérifier cela consiste à déterminer si la suppression de la décoration aurait un impact sur les performances du robot de quelque manière que ce soit.
- c. L'utilisation de peinture non toxique est considérée comme une décoration légale non fonctionnelle. Cependant, toute peinture utilisée comme adhésif ou pour influencer sur l'étanchéité des pièces serait classée comme fonctionnelle.

Les équipes doivent faire attention à toute décoration non fonctionnelle qui pourrait risquer de « distraire » le capteur de vision des robots ou d'autres capteurs du partenaire de l'Alliance .

<R9> **Les numéros d'équipe officiellement enregistrés doivent être affichés sur les plaques d'immatriculation des robots.** Pour participer à un événement officiel de compétition de robotique VEX IQ, une équipe doit d'abord s'inscrire sur robotevents.com et recevoir un numéro d'équipe de compétition de robotique VEX IQ.

Ce numéro d'équipe doit être affiché lisiblement sur au moins une (1) plaque d'immatriculation de compétition de robotique VEX IQ. Les équipes peuvent choisir d'utiliser la plaque d'immatriculation officielle du concours de robotique VEX IQ (numéro de pièce VEX 228-7401) ou de créer leurs propres plaques d'immatriculation personnalisées.

- un. Les plaques d'immatriculation doivent respecter toutes les règles d'inspection.
- b. Les plaques d'immatriculation doivent être clairement visibles à tout moment. Par exemple, les plaques d'immatriculation ne doivent pas être dans une position qui pourrait être facilement obstruée par un mécanisme de robot lors d'un match standard .
- c. Toutes les plaques d'immatriculation sur mesure utilisées doivent avoir la même longueur et la même hauteur que les plaques d'immatriculation officielles. Plaque d'immatriculation (3,5" x 1,5" [88,9 mm x 38,1 mm]). Ils ne doivent pas dépasser la largeur de la plaque d'immatriculation officielle (0,25" [6,35 mm]).
- d. Les plaques d'immatriculation sur mesure sont considérées comme des décorations non fonctionnelles, et doivent donc répondre à tous les critères énumérés au <R8>. Par conséquent, les plaques d'immatriculation imprimées en 3D sont autorisées dans le cadre de ces règles.

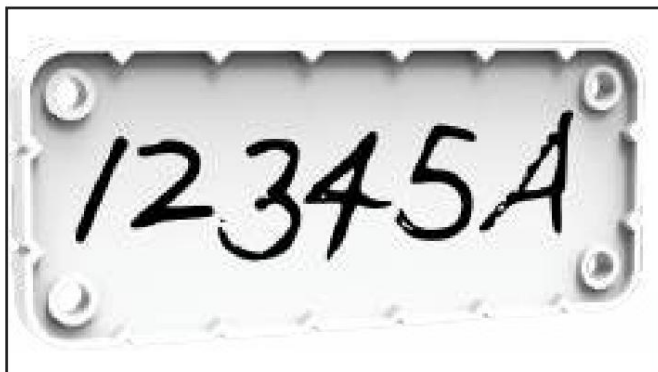


Figure 22 : Plaque d'immatriculation du concours de robotique VEX IQ sur laquelle est écrit le numéro de l'équipe du concours de robotique VEX IQ.



Figure 23 : Un exemple de plaque d'immatriculation personnalisée et légale.

<R10> **Lâchez prise une fois le match terminé.** Les robots doivent être conçus pour permettre un retrait facile des blocs de leur robot sans exiger que le robot soit alimenté ou télécommandé une fois le match terminé.

<R11> **Cerveau de robot.** Les robots sont limités à un (1) cerveau de robot VEX IQ.

un. Les cerveaux de robot, les microcontrôleurs et autres composants électroniques faisant partie des gammes de produits VEX Robotics by HEXBUG, VEX GO, VEX EXP, VEX V5, VEX 123 ou VEXpro ne sont pas autorisés.

je. Le support de pile AA du robot (228-3493) est la seule exception à cette règle, selon <R13>.

b. Si vous utilisez un cerveau VEX IQ de première génération, les robots doivent utiliser une (1) radio VEX IQ 900 MHz, une radio VEX IQ 2,4 GHz ou une radio intelligente VEX IQ en conjonction avec leur cerveau robot VEX IQ.

c. La seule méthode légale pour conduire le robot lors des matchs de défi de travail d'équipe et des matchs de compétences de conduite est le contrôleur VEX IQ.

d. Voir <RSC5> et <RSC6> pour plus d'informations sur le fonctionnement du robot en mode Auto-

Mous correspondances de compétences en codage.

<R12> **Moteurs.** Les robots peuvent utiliser jusqu'à six (6) moteurs intelligents VEX IQ.

un. Des moteurs supplémentaires ne peuvent pas être utilisés sur le robot (même les moteurs qui ne sont pas connectés).

<R13> **Piles.** Les seules sources d'alimentation électrique autorisées pour un robot de compétition robotique VEX IQ sont une (1) batterie du robot VEX IQ (première ou deuxième génération) ou six (6) piles AA via le support de pile AA du robot (228-3493).

un. Des batteries supplémentaires ne peuvent pas être utilisées sur le robot (même les batteries qui ne sont pas connectées).

Volume complet de la compétition de robotique VEX IQ - Manuel du jeu

- b. Les équipes sont autorisées à disposer d'une source d'alimentation externe (telle qu'une batterie rechargeable) branché sur leur contrôleur VEX IQ pendant un match, à condition que cette source d'alimentation soit connectée en toute sécurité et ne viole aucune autre règle (telle que <G8>).

Remarque : Bien que ce soit légal, le support de pile AA pour robot (228-3493) n'est pas recommandé pour une utilisation dans le cadre du concours de robotique VEX IQ.

<R14> **Micrologiciel.** Les équipes doivent avoir leur firmware VEX IQ (VEXos) à jour. Les équipes peuvent télécharger la dernière version de VEXos sur www.vexiq.com/vexos.

<R15> **Modifications de pièces.** Les pièces ne peuvent PAS être modifiées, sauf indication contraire dans cette règle. Des exemples de modifications incluent, sans s'y limiter, le pliage, la découpe, le ponçage, le collage ou la fusion. Les exceptions suivantes sont légales :

- un. Coupe d'arbres métalliques VEX IQ ou VEX V5 à des longueurs personnalisées.
- b. Plier des pièces destinées à être flexibles, telles que des ficelles, des élastiques ou du plastique fin feuilles.
- c. Couper les tubes pneumatiques VEX IQ à des longueurs personnalisées.

<R16> **Pneumatique.** Les robots utilisant des pièces du kit pneumatique VEX IQ (228-8795) doivent satisfaire aux critères suivants :

- un. Pas plus de deux (2) réservoirs d'air, y compris ceux qui ne sont pas connectés.
- b. Pas plus de (1) pompe à air, y compris celles qui ne sont pas connectées.
- c. Aucune pièce supplémentaire non incluse dans le kit pneumatique VEX IQ (par exemple, un tube non officiel ou raccords).

Remarque : Il n'y a aucune limite quant au nombre de vérins pneumatiques ou de solénoïdes pneumatiques pouvant être utilisés, à condition qu'aucune autre règle ne soit violée. Il n'y a aucune restriction quant au fonctionnement de la pompe à air avant (ou pendant) les matchs.

L'objectif de <R16a> est de limiter les robots à la pression d'air stockée dans deux réservoirs d'air, ainsi qu'à la pression d'air de travail normale contenue dans tous les cylindres pneumatiques et tubes du robot. Les équipes ne peuvent pas utiliser d'autres éléments à des fins de stockage ou de génération de pression atmosphérique.

L'utilisation de cylindres pneumatiques ou de tubes supplémentaires uniquement pour le stockage d'air supplémentaire constitue une violation de l'esprit de cette règle. De même, l'utilisation de cylindres pneumatiques et/ou de tubes sans système pneumatique réel (par exemple, des réservoirs d'air et/ou une pompe à air) constitue également une violation de l'esprit de cette règle.

Section 3

L'événement

Description

Le concours de robotique VEX IQ comprend à la fois le défi du travail d'équipe et le défi des compétences robotiques. Cette section détermine comment le Teamwork Challenge et le Robot Skills Challenge doivent être joués lors d'un événement donné. Pour plus d'informations sur les exigences des tournois qui qualifient les équipes aux événements de championnat, [consultez cet article dans la bibliothèque REC](#).

Des récompenses peuvent être décernées aux meilleures équipes dans chaque format, le cas échéant. Des récompenses peuvent également être décernées pour la performance globale dans les critères jugés. Veuillez [consulter l'article Guide to Judging: Awards](#) dans la bibliothèque REC pour plus de détails.

Définitions des tournois

Partenaire de l'événement – Le coordinateur bénévole du tournoi VEX IQ Robotics Competition qui sert de gestionnaire global pour les bénévoles, le lieu, le matériel de l'événement et toutes les autres considérations liées à l'événement. Les partenaires de l'événement servent de liaison officielle entre la Fondation REC, les bénévoles de l'événement et les participants à l'événement.

Match de finale – Un match de travail d'équipe utilisé pour déterminer les champions du Teamwork Challenge .

Arbitre en chef – Un bénévole impartial certifié chargé de faire respecter les règles de ce manuel telles qu'écrites. Les arbitres en chef sont les seules personnes qui peuvent discuter des interprétations des décisions ou des questions de notation avec les équipes lors d'un événement.

Temps d'arrêt du match – Le temps restant (c'est-à-dire affiché sur le chronomètre ou sur l'écran du public) dans un match décisif de finale lorsqu'une alliance termine le match plus tôt en plaçant ses contrôleurs au sol. L'heure d'arrêt du match est arrondie au nombre pair le plus proche. Par exemple, si les contrôleurs sont posés lorsque le temps affiché est de 13 secondes, le temps d'arrêt du match est enregistré comme étant de 12 secondes. Si une Alliance ne termine pas le match plus tôt, il reçoit un temps d'arrêt du match par défaut de 0 seconde.

Match d'entraînement – Un match sans score utilisé pour donner le temps aux équipes de se familiariser avec le terrain de jeu officiel.

Match de qualification – Un match de travail d'équipe utilisé pour déterminer le classement de l'événement.

Robot Skills Challenge – Une partie du concours de robotique VEX IQ. Le défi des compétences robotiques comprend des correspondances de compétences de conduite et des correspondances de compétences de codage autonome , comme décrit dans les définitions générales.

Arbitre marqueur – Un bénévole impartial chargé de compter les scores à la fin d'un match. Les arbitres marqueurs ne font pas d'interprétation des décisions et doivent rediriger toutes les questions de l'équipe concernant les règles ou les scores vers l'arbitre en chef.

Défi de travail d'équipe – Une partie du concours de robotique VEX IQ. Le défi du travail d'équipe se compose de matchs de travail d'équipe. Le défi de travail d'équipe comprend des matchs de qualification et des matchs de finale, et peut inclure des matchs d'entraînement.

Règles du tournoi

<T1> **L'arbitre en chef a l'autorité ultime et finale sur toutes les décisions régissant le gameplay pendant la compétition.**

- un. Les arbitres marqueurs marquent le match et peuvent servir d'observateurs ou de conseillers pour le chef. Les arbitres, mais ne peuvent pas déterminer directement les règles ou les infractions.
- b. Lorsqu'il émet une disqualification ou un avertissement à une équipe, l'arbitre en chef doit fournir la règle numéro de la règle spécifique qui a été violée et enregistrer la violation dans le journal des anomalies de correspondance.
- c. Les violations du Code de conduite de la Fondation REC peuvent impliquer une escalade supplémentaire au-delà du Décision initiale de l'arbitre en chef, y compris (mais sans s'y limiter) une enquête menée par un représentant de la Fondation REC. Les règles <S1>, <G1> et <G2> sont les seules règles pour lesquelles cette escalade peut être requise.
- d. Les partenaires de l'événement ne peuvent pas annuler la décision d'un arbitre en chef.
- e. Chaque match de qualification et match de finale doit être regardé par un arbitre en chef. Les arbitres en chef ne peuvent regarder qu'un seul match à la fois ; si plusieurs matchs se déroulent simultanément sur des terrains séparés, chaque terrain doit avoir son propre arbitre en chef.

Note du VEX GDC : Les règles contenues dans ce manuel de jeu sont écrites pour être appliquées par les arbitres en chef humains. De nombreuses règles comportent des critères « noir sur blanc » qui peuvent être facilement vérifiés. Cependant, certaines décisions dépendront du jugement de cet arbitre en chef humain. Dans ces cas, les arbitres en chef prendront leurs décisions en fonction de ce qu'eux-mêmes et des arbitres marqueurs ont vu, des conseils fournis par leurs supports officiels (le manuel de jeu et les questions et réponses) et, plus important encore, du contexte du match.

Dans la question.

La compétition de robotique VEX IQ n'a pas de rediffusion vidéo, nos terrains ne disposent pas de capteurs absolus pour compter les scores et la plupart des événements ne disposent pas des ressources nécessaires pour une conférence de révision approfondie entre chaque match.

Lorsqu'une règle ambiguë donne lieu à une décision controversée, il y a un instinct naturel à se demander quelle « bonne » décision « aurait dû être » ou quelle « aurait statué la GDC ».

C'est en fin de compte une question hors de propos ; notre réponse est que lorsqu'une règle spécifie « la discrétion de l'arbitre en chef » (ou similaire), alors la « bonne » décision est celle faite par l'arbitre en chef à ce moment-là. Le VEX GDC conçoit des jeux et écrit des règles en gardant cette attente (contrainte) à l'esprit.

<T2> **Les arbitres en chef doivent être qualifiés.** Les arbitres en chef VEX IQ doivent avoir les qualifications suivantes :

- un. Être âgé d'au moins 16 ans.
- b. Être approuvé par le partenaire de l'événement.

c. Être un arbitre en chef VIQRC certifié par la Fondation REC pour la saison en cours.

Remarque : les arbitres marqueurs doivent être âgés d'au moins 15 ans et doivent être approuvés par le partenaire de l'événement.

<T3> **Les pilotes sont autorisés à faire immédiatement appel de la décision de l'arbitre en chef.** Si les pilotes souhaitent contester un score ou une décision, ils doivent rester au poste de conduite jusqu'à ce que l'arbitre en chef leur parle. L'arbitre en chef peut choisir de rencontrer les pilotes à un autre endroit et/ou plus tard afin qu'il ait le temps de référencer des documents ou des ressources pour l'aider à prendre sa décision. Une fois que l'arbitre en chef annonce que sa décision est définitive, que l'affaire est réglée et qu'aucun appel ne peut plus être interjeté (Voir règle <T1>).

un. Les arbitres en chef ne peuvent pas examiner les enregistrements photo ou vidéo du match lorsqu'ils déterminent un score ou décision.

b. Les arbitres en chef sont les seules personnes autorisées à expliquer une règle, une disqualification ou un avertissement aux équipes. Les équipes ne doivent jamais consulter d'autres membres du personnel sur le terrain, y compris les arbitres marqueurs, concernant une clarification d'une décision.

Les compétences en communication et en résolution de conflits sont des compétences de vie importantes que les étudiants doivent pratiquer et apprendre. Dans les concours de robotique VEX IQ, nous attendons des étudiants qu'ils s'entraînent à la résolution appropriée des conflits en utilisant la chaîne de commandement appropriée. Les violations de cette règle peuvent être considérées comme une violation de <G1> et/ou du Code de

Certains événements peuvent choisir d'utiliser une « boîte à questions » ou un autre endroit désigné pour les discussions avec les arbitres en chef. L'offre d'une « boîte à questions » est à la discrétion du partenaire de l'événement et/ou de l'arbitre en chef, et peut constituer une option alternative pour demander aux pilotes de rester dans le poste de conduite (bien que tous les autres aspects de cette règle s'appliquent).

Cependant, en utilisant cet emplacement alternatif, les Pilotes reconnaissent qu'ils perdent la possibilité d'utiliser toute information contextuelle impliquant l'état spécifique du Terrain à la fin du Match. Par exemple, il est impossible de contester si un élément de jeu a été marqué ou non si le terrain a déjà été réinitialisé. Si ces informations sont pertinentes pour l'appel, les conducteurs doivent toujours rester au poste de conduite et se déplacer vers la « boîte à questions » une fois que l'arbitre en chef a été informé du problème et/ou de tout contexte pertinent.

<T4> **Le partenaire de l'événement a l'autorité ultime concernant toutes les décisions non liées au gameplay lors d'un événement.**

Le manuel du jeu est destiné à fournir un ensemble de règles pour jouer avec succès à VIQRC Full Volume ; il n'est pas destiné à être une compilation exhaustive de lignes directrices pour l'organisation d'un événement de compétition de robotique VEX IQ.

Les règles telles que, sans toutefois s'y limiter, les exemples suivants sont à la discrétion du partenaire de l'événement et doivent être traitées avec le même respect que le manuel du jeu :

- Accès au site
- Espaces de fosse
- Santé et sécurité
- Inscription des équipes et/ou éligibilité à la compétition
- Conduite des équipes en dehors des terrains de compétition

<T5> **Soyez à l'heure à votre match.** Si aucun membre d'une équipe n'est présent au poste de pilotage au début d'un match, cette équipe est considérée comme une « non-présentation » et recevra zéro (0) point. L'autre équipe de l' Alliance jouera toujours et recevra des points pour le match.

<T6> **Les robots sur le terrain doivent être prêts à jouer.** Si une équipe amène son robot sur le terrain, celui-ci doit être prêt à jouer (c'est-à-dire, batteries chargées, taille conforme à la contrainte de taille de départ, etc.)

un. Les robots doivent être placés sur le terrain dans les plus brefs délais. Un manquement répété à le faire pourrait entraîner une violation de <G1> et/ou retrait du Robot du Match en cours à la discrétion de l'Arbitre en Chef .

La définition du mot « rapidement » est à la discrétion du partenaire de l'événement et de l'arbitre en chef, qui prendront en compte le calendrier de l'événement, les avertissements ou retards précédents, etc. En règle générale, cinq secondes pour vérifier l'alignement du robot seraient acceptables, mais cinq secondes Il ne reste que quelques minutes pour obtenir une nouvelle batterie.

<T7> **Les replays de match sont autorisés, mais rares.** Les rediffusions de match (c'est-à-dire rejouer un match depuis son début) sont à la discrétion du partenaire de l'événement et de l'arbitre en chef, et ne seront émises que dans les circonstances les plus extrêmes. Voici quelques exemples pouvant justifier une rediffusion du match :

1. Score affectant les problèmes de « défaut de terrain ».

un. Les blocs ne démarrent pas dans les bonnes positions.

b. Les éléments de terrain se détachent ou se déplacent au-delà des tolérances normales, ce qui n'est pas le résultat du robot. interactions.

2. Score Affectant les problèmes liés aux règles du jeu.

un. Un terrain est réinitialisé avant que le score ne soit déterminé.

<T8> **Disqualifications.** Une équipe qui reçoit une disqualification lors d'un match de qualification reçoit zéro (0) point pour le match. L'autre équipe de son alliance recevra toujours des points pour le match.

un. Lors des matchs de finale, les disqualifications s'appliquent à l'ensemble de l'Alliance, et non à une seule équipe. Une alliance qui reçoit une disqualification lors d'un match de finale recevra zéro (0) point.

b. Une équipe qui reçoit une disqualification dans un match de compétences robotiques recevra un score de zéro (0).

<T9> **Délais d'attente.** Il n'y a pas de temps mort lors des matchs de qualification ou des matchs de finale.

<T10> **Préparez-vous à des écarts mineurs sur le terrain.** Les tolérances des éléments de terrain peuvent varier de la valeur nominale jusqu'à $\pm 1,0$ ", sauf indication contraire. Les poids des blocs peuvent varier de la valeur nominale jusqu'à ± 2 grammes. Équipes sont encouragés à concevoir leurs robots en conséquence. Veuillez vous assurer de consulter l'annexe A pour connaître les dimensions nominales et les tolérances plus spécifiques. Les directives générales suivantes peuvent être utilisées pour bloquer tolérances de placement :

- Blocs rouges : la face incurvée doit être équilibrée sur les deux moitiés du piquet de départ. Aucune des plaques grises du socle de départ ne doit pouvoir « s'emboîter » à l'intérieur des encoches triangulaires du bloc rouge .
- Blocs verts : les coins inclinés ne doivent traverser aucune ligne noire.
- Blocs violets : les coins inclinés ne doivent traverser aucune ligne noire et le bloc ne doit pas chevaucher tous les trous dans les tuiles de champ.



Figure 24 : Exemples de positions de départ de bloc appropriées et inappropriées.

<T11> **Les terrains et éléments de terrain peuvent être réparés à la discrétion du partenaire de l'événement.** Tous les terrains de compétition et autres éléments de terrain lors d'un événement doivent être installés conformément aux spécifications de l'annexe A et/ou à tout autre matériel de support applicable. Des personnalisations ou réparations esthétiques mineures sont autorisées, à condition qu'elles n'impactent pas le gameplay (voir <T4>).

Les exemples de modifications autorisées comprennent, sans s'y limiter :

- Remplacement d'un composant VEX IQ Field endommagé ou manquant par une pièce identique de n'importe quelle couleur.
- Élever le terrain de jeu du sol (les hauteurs courantes sont de 10" à 24" [25,4 cm à 61 cm])
- Utilisation de PVC disponible dans le commerce pour remplacer un tuyau de zone d'approvisionnement endommagé ou manquant.
- Suppression des broches 0x2 vertes et violettes utilisées pour faciliter la réinitialisation sur le terrain.

<T12> **Matchs de travail d'équipe.** Lors des matchs Teamwork Challenge, deux (2) équipes forment une alliance qui jouera sur le terrain.

un. Les alliances de match de qualification sont sélectionnées au hasard.

b. Les alliances des matchs de finale sont attribuées comme suit :

je. Les équipes classées première et deuxième forment une alliance.

ii. Les équipes classées troisième et quatrième forment une alliance.

iii. Et ainsi de suite, jusqu'à ce que toutes les équipes participant aux matchs de la finale aient formé une alliance.

<T13> **Terminer un match plus tôt.** Si une alliance souhaite mettre fin prématurément à un match de qualification ou à un match de finale, les deux équipes doivent le signaler à l'arbitre en arrêtant tout mouvement du robot et en plaçant leurs contrôleurs au sol. L'arbitre signalera alors aux équipes que le match est terminé et commencera à compter le score. Si le match est un match décisif pour la finale, l'heure d'arrêt du match sera également enregistrée.

<T14> Des matchs d'entraînement peuvent être joués lors de certains événements, mais ne sont pas obligatoires. Si des matchs d'entraînement sont organisés, tous les efforts seront faits pour égaliser le temps d'entraînement pour toutes les équipes.

<T15> Les matchs de qualification auront lieu selon le calendrier officiel des matchs. Ce calendrier indiquera les partenaires de l'Alliance, les heures des matchs de qualification et, si l'événement comporte plusieurs terrains, sur quel terrain chaque match de qualification sera joué.

Remarque : Le calendrier officiel du match est sujet à des modifications à la discrétion du partenaire de l'événement.

<T16> Chaque équipe verra ses matchs de qualification programmés comme suit.

- un. Lors d'un tournoi, le tournoi doit comporter un minimum de six (6) matchs de qualification par équipe lors des événements de qualification locaux et huit (8) pour un événement de championnat.
- b. Dans une ligue, il doit y avoir au moins trois (3) séances de classement de ligue, avec au moins une (1) semaine entre les séances. Chaque session doit comporter au minimum deux (2) matchs de qualification par équipe. Le nombre suggéré de matchs de qualification par équipe pour une séance de classement de ligue standard est de quatre (4). Les partenaires de l'événement peuvent choisir d'organiser des matchs de qualification dans le cadre de leur session de finale de ligue.

<T17> Les équipes sont classées selon leurs scores moyens dans les matchs de qualification.

- un. Lors d'un tournoi, chaque équipe sera classée sur la base du même nombre de qualifications. Allumettes.
 - je. Pour les tournois comportant plus d'une division, les équipes seront classées parmi toutes les équipes de leur division spécifique. Chaque division aura sa propre série de matchs de finale. Les gagnants de chaque division participeront ensuite à une finale globale par épreuve. Tout événement multi-divisions doit être approuvé par la Fondation REC EEM/RSM avant l'événement, et les divisions doivent être attribuées dans un ordre séquentiel par numéro d'équipe.
- b. Dans une ligue, chaque équipe sera classée en fonction du nombre de matchs joués. Les équipes qui participent à moins de 60 % du total des matchs disponibles seront classées en dessous des équipes qui participent à au moins 60 % du total des matchs disponibles (par exemple, si la ligue propose 3 sessions de classement avec 4 matchs de qualification par équipe, les équipes qui participent à 8 matchs ou plus seront classées plus haut que les équipes qui participent à 7 matchs ou moins). Être absent à un match qu'une équipe est prévu en constitue toujours une participation à ces calculs.
- c. Un certain nombre des scores les plus bas d'une équipe dans les matchs de qualification seront exclus du classement en fonction du nombre de matchs de qualification disputés par chaque équipe. Les scores exclus n'affectent pas la participation aux ligues.

Nombre de matchs de qualification par équipe	Entre quatre	Nombre de scores de match exclus
(4) et sept (7)		1
Entre huit (8) et onze (11)		2
Entre douze (12) et quinze (15)		3
Seize (16) ou plus		4

Volume complet de la compétition de robotique VEX IQ - Manuel du jeu

- d. Dans certains cas, il sera demandé à une équipe de disputer un match de qualification supplémentaire. Le Match supplémentaire sera identifié sur le calendrier des matchs par un astérisque et n'aura aucun impact sur le classement de l'équipe (ou la participation aux ligues). Il est rappelé aux équipes que les <G1> sont toujours en vigueur et qu'elles doivent se comporter comme si le match de qualification supplémentaire comptait.
- e. Les égalités au classement par équipe sont départagées par :
 - je. Supprimer le score le plus bas de l'équipe et comparer le nouveau score moyen.
 - ii. Supprimer le score le plus bas suivant de l'équipe et comparer le nouveau score moyen (durant au toutes les partitions).
 - iii. Si les équipes sont toujours à égalité, les équipes seront triées par tirage au sort électronique.

<T18> **Équipes participant aux matchs de finale.** Le nombre de matchs de finale, et donc le nombre d'équipes qui participeront aux matchs de finale, est déterminé par le partenaire de l'événement. Les événements qui qualifient directement les équipes pour les Mondiaux VEX doivent comporter un minimum de cinq (5) matchs de finale s'il y a dix (10) équipes ou plus présentes.

<T19> **Programme des matchs de la finale.** Les matchs de finale se jouent séquentiellement, en commençant par l'alliance la moins bien classée. Chaque alliance participera à un (1) match final. L'Alliance avec le match final le plus élevé score est le champion du Teamwork Challenge.

- un. Les alliances sont classées en fonction de leur score en finale. L'Alliance ayant obtenu le score le plus élevé arrive en première place, L'Alliance la deuxième avec le score le plus élevé est à la deuxième place, etc.
- b. Les égalités pour la première place donneront lieu à une série de matchs décisifs en finale, en commençant par Alliance aux têtes de série. L'alliance avec le score de bris d'égalité le plus élevé en finale sera déclarée championne du Teamwork Challenge.
 - je. Si les scores du match décisif de la finale sont à égalité, l'alliance avec le temps d'arrêt du match le plus élevé sera déclaré vainqueur.
 - ii. Si l'heure d'arrêt du match est également à égalité, une deuxième série de matchs décisifs de la finale aura lieu. joué. Si cette deuxième série de matchs décisifs de la finale est également à égalité, alors l'Alliance la mieux classée sera déclarée gagnante.
 - iii. S'il y a égalité pour une place autre que la première place, l'Alliance la mieux classée recevra la meilleure place. rang.

Exemple 1 : Alliance 6 et Alliance 3 sont à égalité pour la première place. Lors du match final de bris d'égalité, l'Alliance 6 marque 13 points et a un temps d'arrêt de match de 12 secondes. Alliance 3 marque 13 points et a un Match Stop Time de 10 secondes. Alliance 6 est le gagnant du Teamwork Challenge.

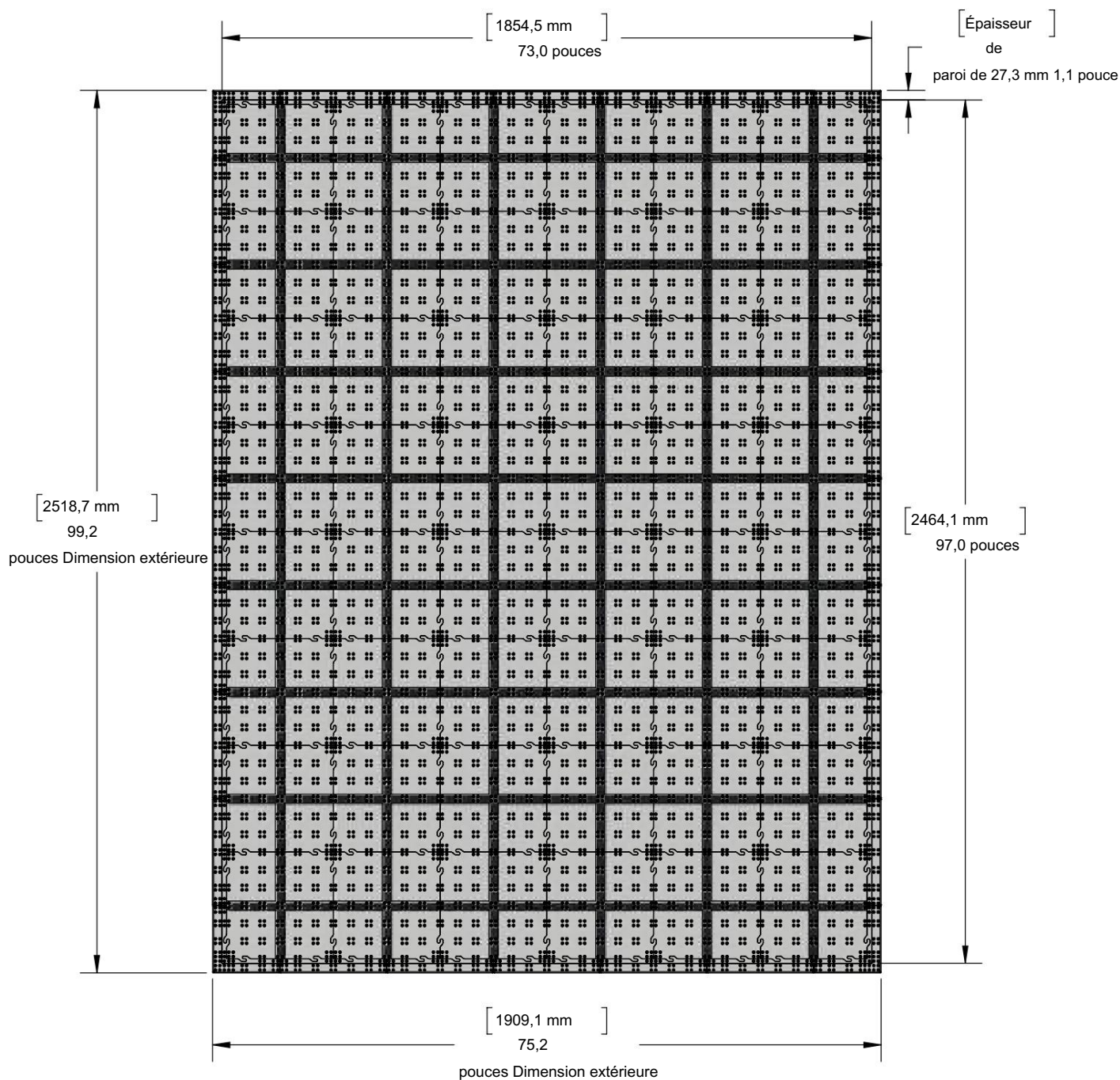
Exemple 2 : Alliance 4 et Alliance 5 sont à égalité à la troisième place. Alliance 4 est la troisième place et Alliance 5 est la quatrième place. De cette façon, l'Alliance de rang inférieur doit « vaincre » l'Alliance de rang supérieur afin de devenir le champion du Teamwork Challenge.

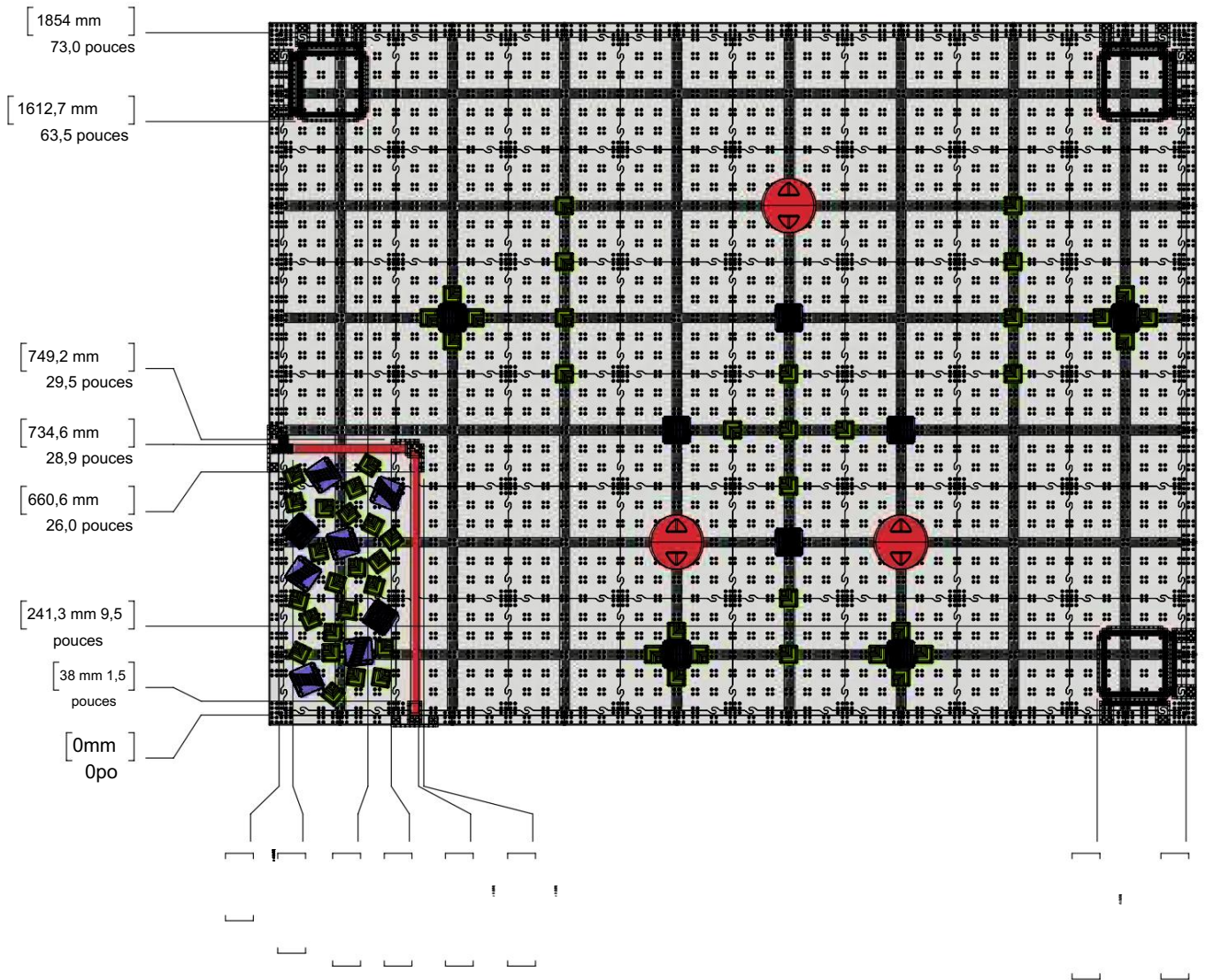


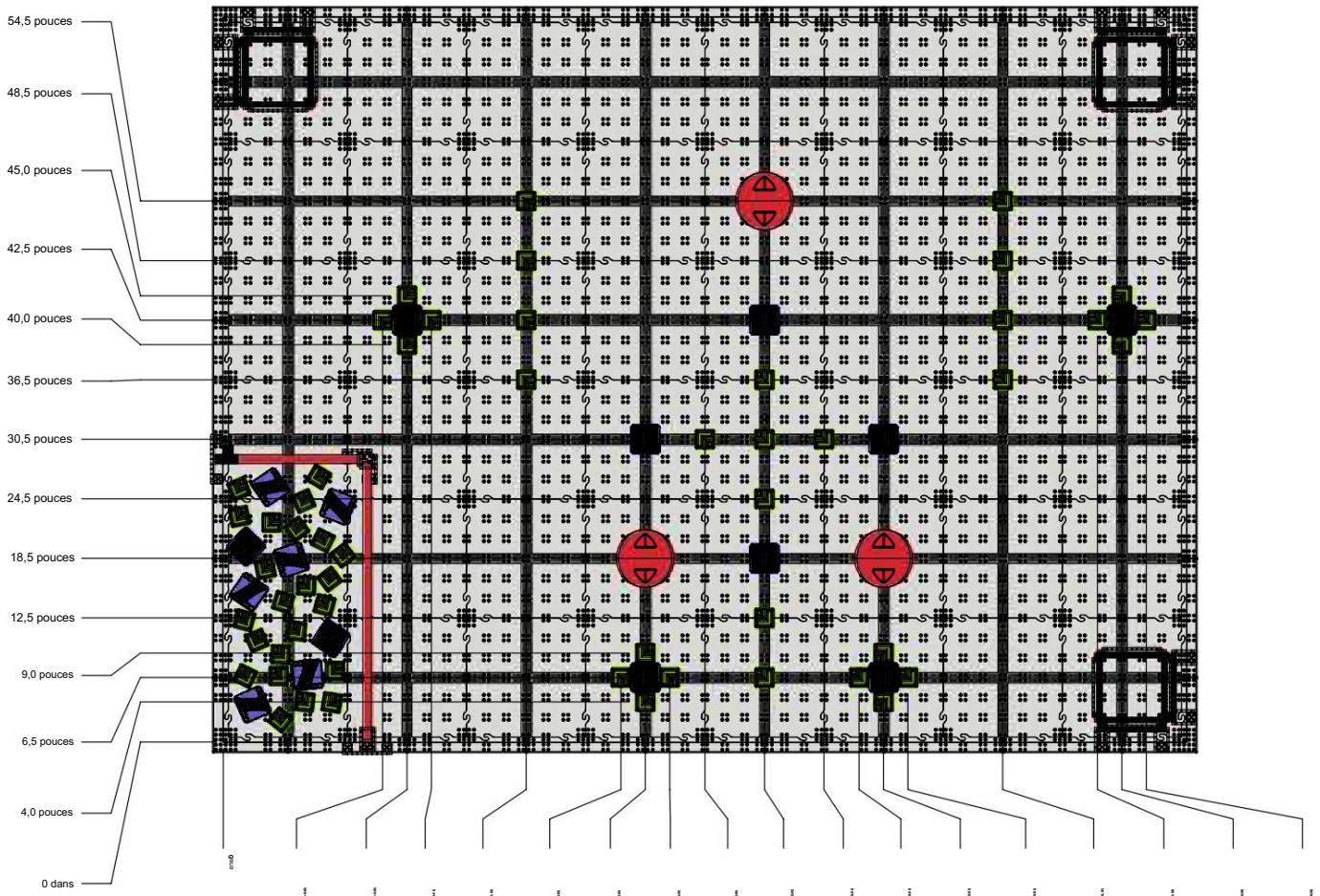
2023 - 2024

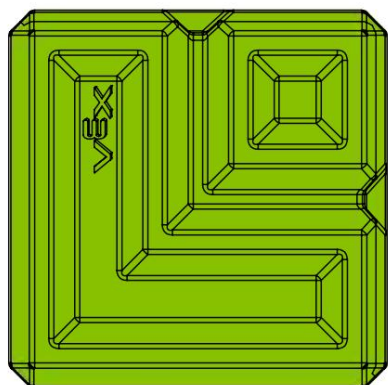
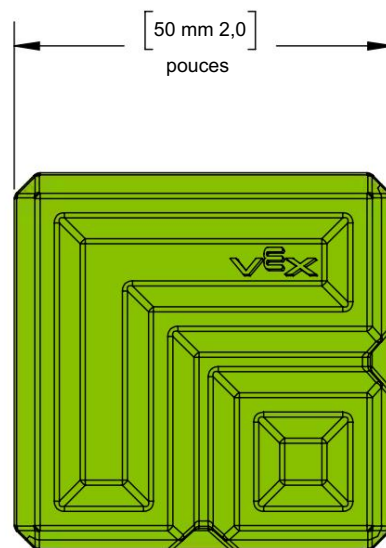
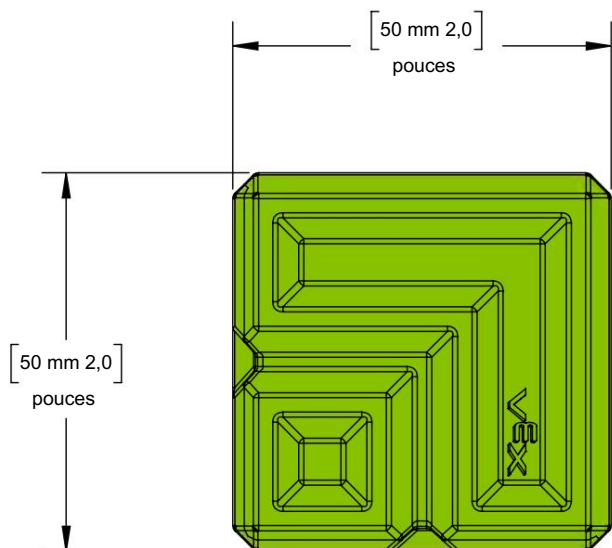
Annexe A – Aperçu et spécifications du champ

Annexe A – Aperçu des champs

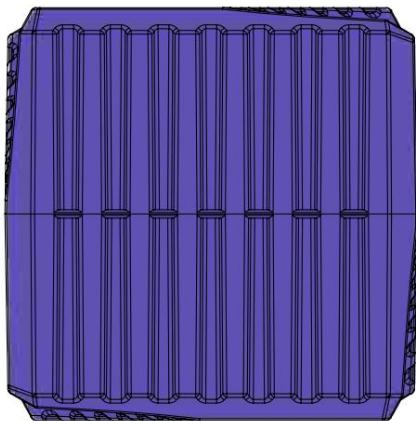
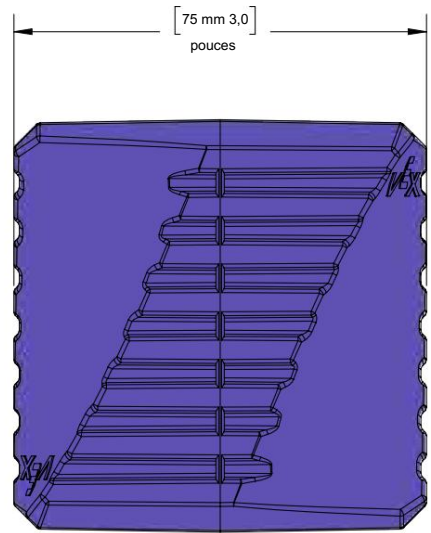
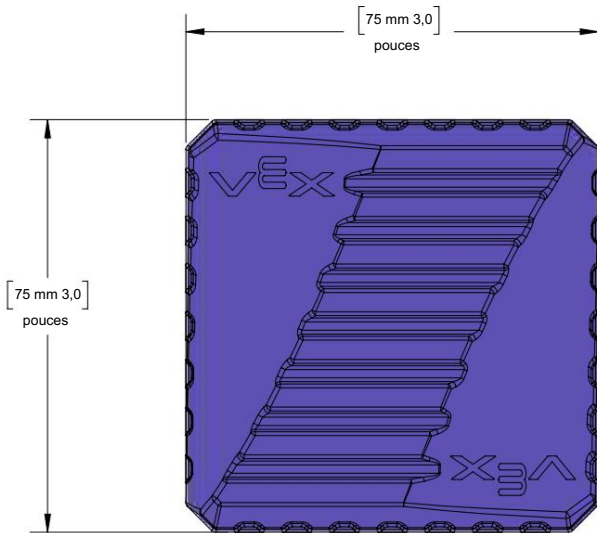




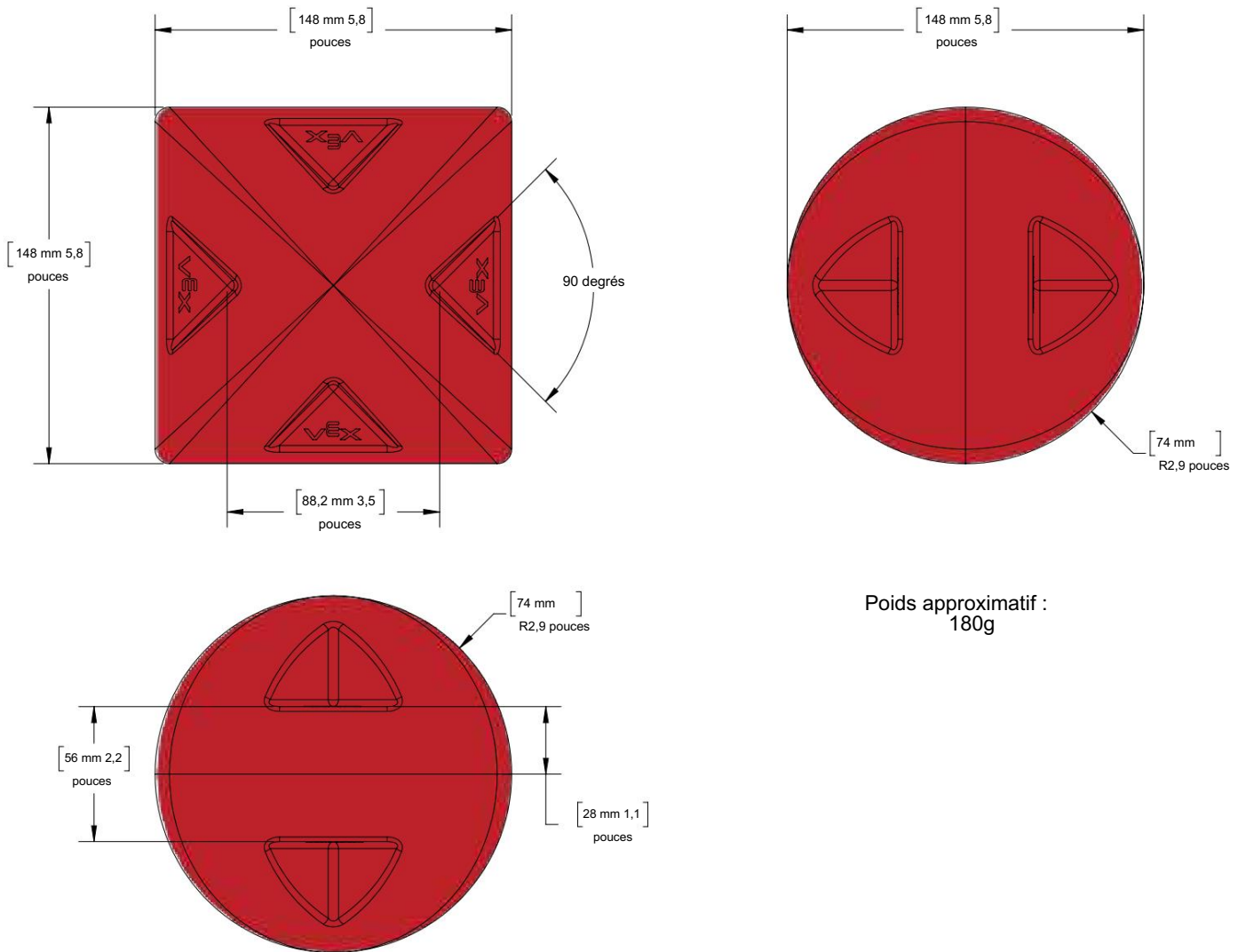




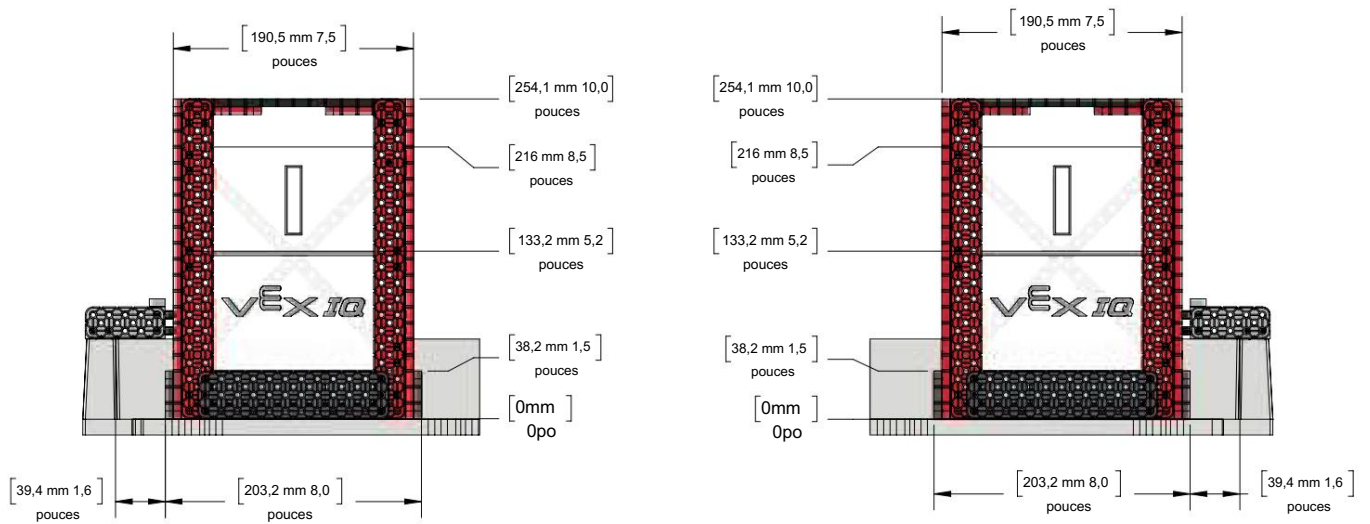
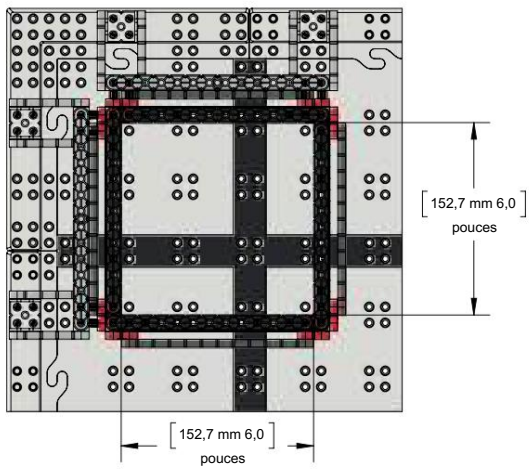
Poids approximatif :
30g

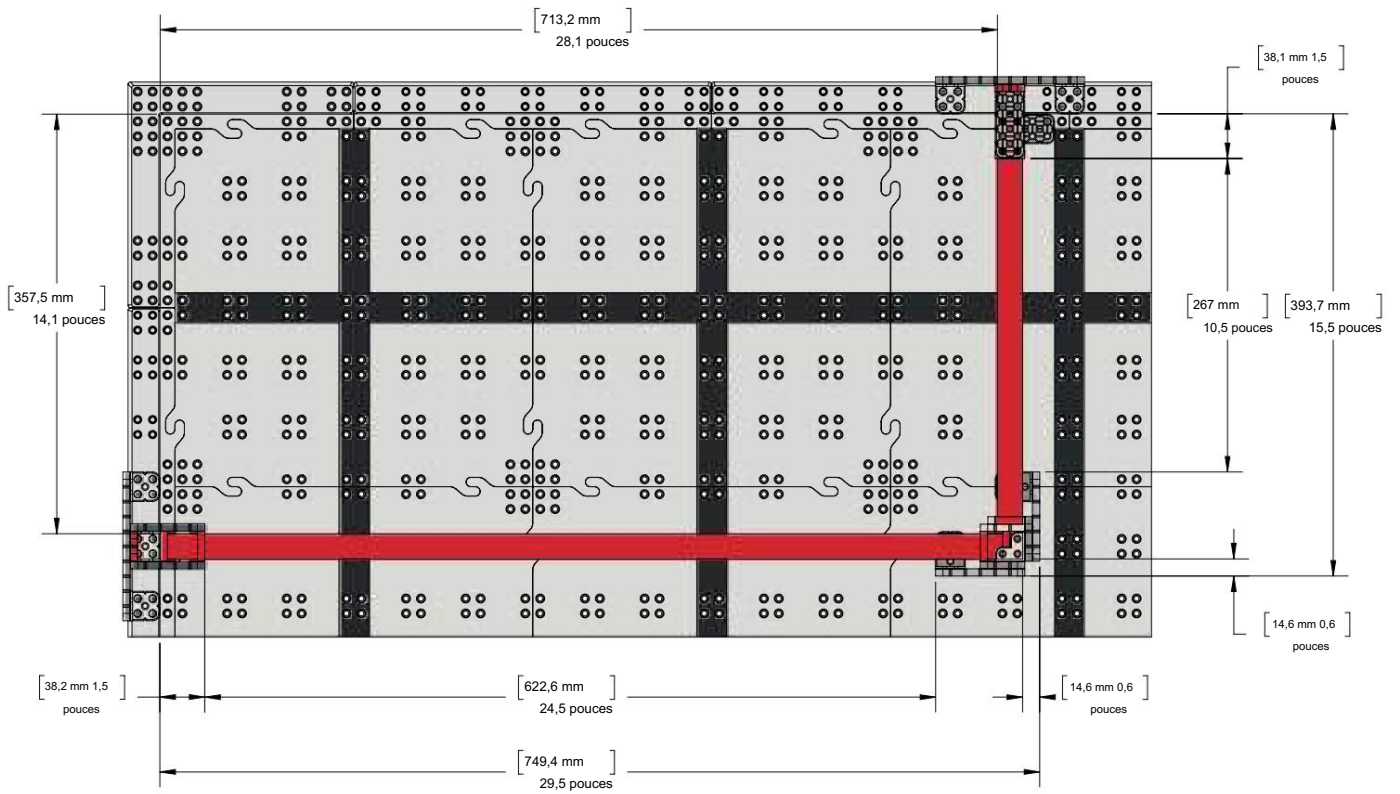


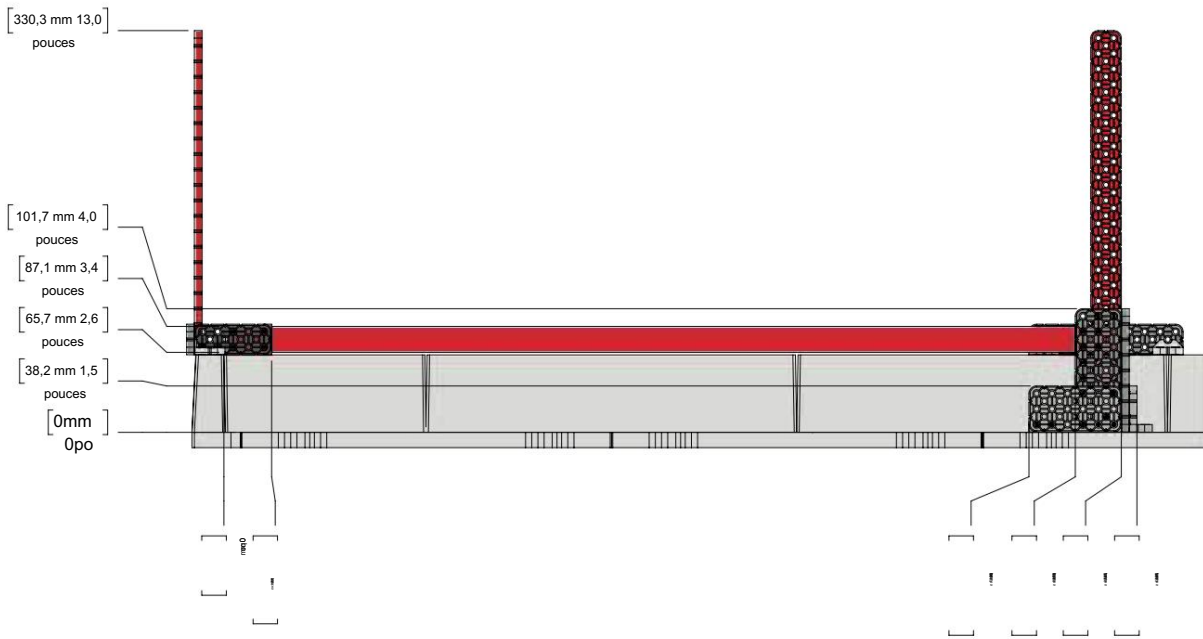
Poids approximatif :
45g

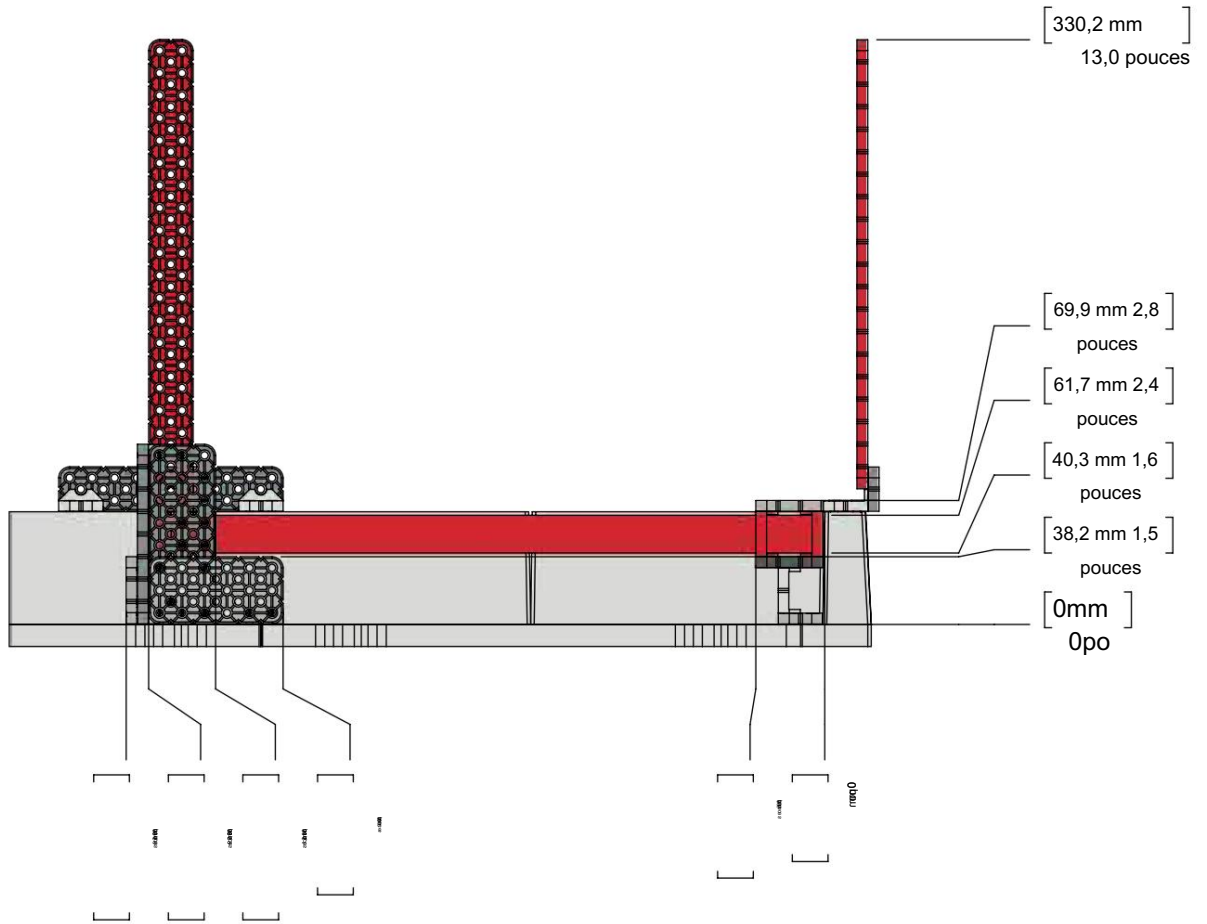


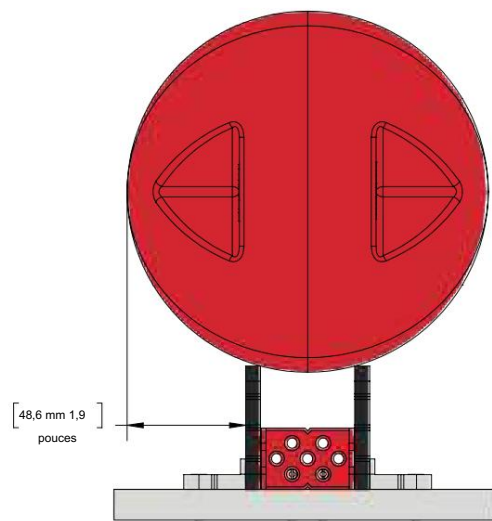
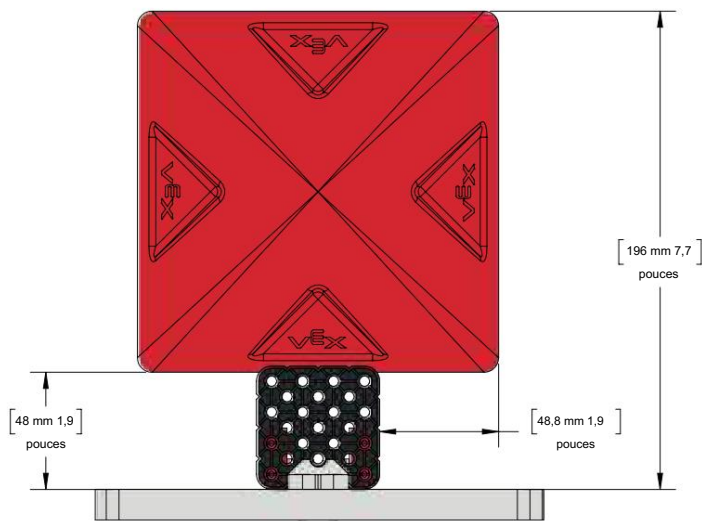
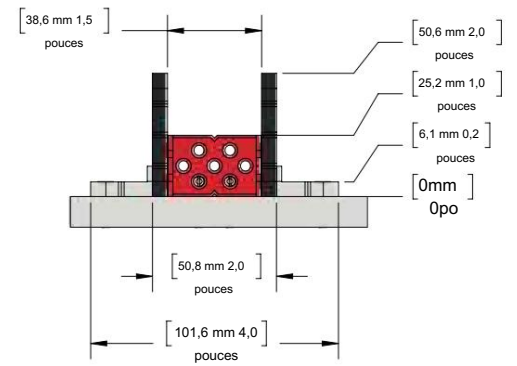
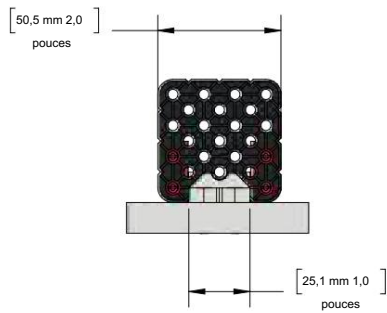
Poids approximatif :
180g

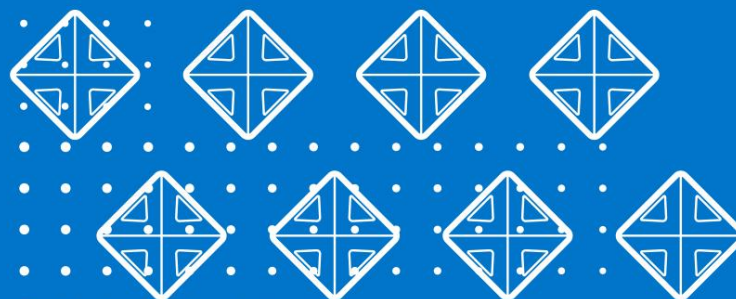








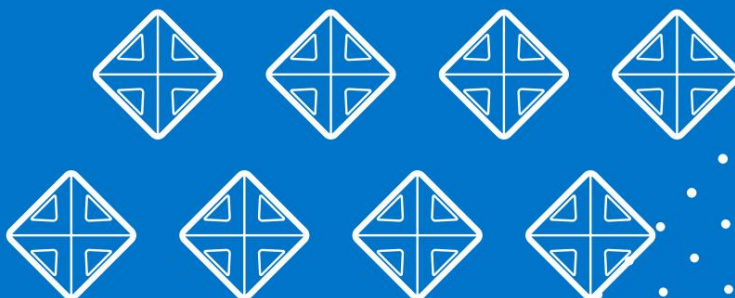




VEX IQ
COMPETITION
FULL VOLUME

2023 - 2024

Annexe B – Défi de compétences robotiques



Annexe B – Compétences des robots

Aperçu

Dans ce défi, les équipes s'affronteront dans des matchs de soixante-deuxièmes (1:00) dans le but de marquer autant de points que possible. Ces correspondances comprennent des correspondances de compétences de conduite, entièrement contrôlées par le conducteur, et des correspondances de compétences de codage autonomes, qui sont autonomes avec une interaction humaine limitée. Les équipes seront classées en fonction de leur score combiné dans les deux types de matchs de compétences robotiques.

Défi de compétences robotiques lors d'un tournoi de qualification standard

- Le Robot Skills Challenge est un événement facultatif pour toutes les équipes. Les équipes qui ne participent pas ne seront pas pénalisées dans la partie Teamwork Challenge du tournoi. Cependant, la participation au Robot Skills Challenge peut avoir un impact sur l'éligibilité aux récompenses jugées lors de l'événement.
- Les équipes peuvent jouer des matchs de compétences robotiques selon le principe du « premier arrivé, premier servi » ou selon une méthode pré-programmée déterminée par le partenaire de l'événement.
- Les équipes auront la possibilité de jouer exactement trois (3) matchs de compétences en codage autonome et trois (3) matchs de compétences en conduite. Les équipes doivent être conscientes du moment où les champs de compétences robotiques sont ouverts afin de ne pas manquer leur opportunité (par exemple, si une équipe attend jusqu'à cinq minutes avant la fermeture des champs de compétences robotiques, alors elle n'a pas utilisé l'opportunité qui lui a été donnée et le fera). ne pas pouvoir participer aux six matchs).
- De plus amples détails concernant la logistique des événements de compétences uniquement peuvent être trouvés dans le REC Foundation Qualification document de critères de sélection.

Définitions des défis de compétences robotiques

Toutes les définitions de la section « Le jeu » du manuel s'appliquent au Robot Skills Challenge, sauf indication contraire.

Match d'aptitudes à la conduite – Un jumelage d'aptitudes à la conduite consiste en une période contrôlée par le conducteur de soixante-deuxièmes (1 min 00 s). Il n'y a pas de période autonome. Les équipes peuvent choisir de mettre fin à un match de compétences de conduite plus tôt si elles souhaitent enregistrer un temps d'arrêt de compétences.

Match de compétences en codage autonome – Un match de compétences en codage autonome consiste en une période autonome de soixante-deuxièmes (1:00). Il n'y a pas de période contrôlée par le conducteur. Les équipes peuvent choisir de mettre fin plus tôt à un match de compétences en codage autonome si elles souhaitent enregistrer une heure d'arrêt des compétences.

Match de compétences de robot – Un match de compétences de conduite ou un match de compétences de codage autonome.

Temps d'arrêt des compétences – Le temps restant dans un match de compétences de robot lorsqu'une équipe termine le match plus tôt.

a. Si une équipe ne termine pas le match plus tôt, elle reçoit un temps d'arrêt des compétences par défaut de 0.

b. Le moment où le match se termine plus tôt est défini comme le moment où le robot et les blocs se sont immobilisés et le conducteur fournit le signal visuel et sonore convenu à l'arbitre. Voir <RSC7> pour plus de détails.

- c. Si un écran Tournament Manager est utilisé pour le contrôle du terrain, alors le temps d'arrêt des compétences est le temps affiché sur l'écran lorsque le match se termine plus tôt (c'est-à-dire par incréments de 1 seconde).
- d. Si une minuterie manuelle est utilisée et compte à rebours jusqu'à 0 avec une précision supérieure à 1 seconde par incréments, le temps affiché sur la minuterie doit être arrondi à la seconde supérieure la plus proche. Par exemple, si le robot est désactivé et que le chronomètre affiche 25,2 secondes, alors le temps d'arrêt des compétences doit être enregistré comme 26.

Règles du défi des compétences robotiques

<RSC1> **Les règles standards s'appliquent dans la plupart des cas.** Toutes les règles et scores des sections précédentes s'appliquent aux matchs de compétences robotiques, sauf indication contraire.

- un. Il n'y a pas de bonus de double stationnement pour les matchs de compétences de robot.

<RSC2> **Notation et classement des compétences lors des événements.** Pour chaque match de compétences robotiques, les équipes reçoivent un score basé sur les règles standard et les règles de notation. Les équipes seront classées en fonction des scores et des bris d'égalité suivants :

1. Somme du score de correspondance des compétences de codage autonome le plus élevé et du score de correspondance des compétences de conduite le plus élevé .
2. Score de correspondance des compétences de codage autonome le plus élevé .
3. Deuxième score de correspondance des compétences de codage autonome le plus élevé .
4. Deuxième score le plus élevé du match de compétences de conduite .
5. Somme la plus élevée des temps d'arrêt des compétences du match de compétences de codage autonome le plus élevé d'une équipe et le match de compétences de conduite le plus élevé (c'est-à-dire les matchs du point 1).
6. Temps d'arrêt des compétences les plus élevées du match de compétences de codage autonome le plus élevé d'une équipe (c'est-à-dire le match au point 2).
7. Troisième score de correspondance des compétences de codage autonome le plus élevé
8. Troisième score le plus élevé du match des compétences de conduite .
9. Si l'égalité ne peut être brisée après tous les critères ci-dessus (c'est-à-dire que les deux équipes ont exactement les mêmes scores et temps d'arrêt des compétences pour chaque match de compétences de codage autonome et match de compétences de conduite), alors les critères ordonnés suivants seront utilisés pour déterminer quelle équipe a eu la « meilleure » correspondance de compétences en codage autonome :
 - un. Points pour les blocs marqués dans les buts
 - b. Points pour le bonus de taille
 - c. Points pour les objectifs uniformes
10. Si l'égalité ne peut toujours pas être départagée, le même processus que celui décrit à l'étape ci-dessus sera appliqué aux matchs de compétences de conduite les plus élevés des équipes .
11. Si l'égalité n'est toujours pas brisée, le partenaire de l'événement peut choisir de permettre aux équipes d'avoir un match supplémentaire. Match décisif , ou les deux équipes peuvent être déclarées gagnantes.

<RSC3> **Classements des compétences à l'échelle mondiale.** Les équipes sont classées en fonction de leurs scores dans le Robot Skills Match à l'échelle mondiale en utilisant les critères d'égalité suivants.

1. Score de compétences de robot le plus élevé (correspondance combinée des compétences de codage autonome et correspondance des compétences de conduite Score d'un seul événement).
2. Score de correspondance des compétences de codage autonome le plus élevé (de n'importe quel événement).
3. Somme la plus élevée des temps d'arrêt des compétences issus des correspondances de compétences du robot utilisées pour le point 1.
4. Temps d'arrêt des compétences les plus élevées du match de compétences en codage autonome utilisé pour le point 2.
5. Le score le plus élevé du match de compétences de conduite (de n'importe quel événement).
6. Temps d'arrêt de compétences le plus élevé du score du match de compétences de conduite utilisé au point 5.
7. Publication la plus précoce du score de correspondance des compétences de codage autonome le plus élevé .
 - un. La première équipe à afficher un score se classe devant les autres équipes qui affichent le même score ultérieurement. temps, toutes choses étant égales par ailleurs.
8. Publication la plus précoce du score le plus élevé du Match des compétences de conduite .
 - un. La première équipe à afficher un score se classe devant les autres équipes qui affichent le même score ultérieurement. temps, toutes choses étant égales par ailleurs.

<RSC4> **Calendrier de correspondance des compétences.** Les équipes jouent à des matchs de compétences robotiques selon le principe du premier arrivé, premier servi. Chaque équipe aura la possibilité de jouer exactement trois (3) matchs de compétences de conduite et trois (3) matchs de compétences de codage autonome.

Les équipes doivent examiner l'ordre du jour de l'événement et leur calendrier de match pour déterminer le meilleur moment possible pour terminer leurs matchs de compétences robotiques. Si la zone de défi des compétences robotiques ferme avant qu'une équipe n'ait terminé les six (6) matchs de compétences robotiques, mais qu'il est déterminé que le temps imparti était suffisant, l'équipe perdra automatiquement ces matchs inutilisés.

<RSC5> **Manipulation de robots lors d'un match de compétences en codage autonome.** Une équipe peut manipuler son robot autant de fois qu'elle le souhaite lors d'un match de compétences en codage autonome.

- un. Lors de la manipulation du robot, celui-ci doit être immédiatement ramené à n'importe quelle position de départ légale.
 - je. Les conducteurs peuvent réinitialiser ou ajuster le robot comme ils le souhaitent à partir de cette position, notamment en appuyant sur boutons sur le cerveau du robot ou pour activer des capteurs.
- b. Tous les blocs contrôlés par le robot pendant sa manipulation doivent être retirés du terrain et peuvent être renvoyés dans la zone de ravitaillement par un arbitre ou un pilote. « Contrôlé » nécessite que le robot manipule le bloc et ne le touche pas simplement (par exemple, si le bloc se déplace avec le robot verticalement ou en tournant, le robot contrôle le bloc).
- c. Tous les blocs dans la position de départ choisie pour une réinitialisation doivent être retirés du terrain et peuvent être ramenés à la zone de ravitaillement par un arbitre ou un chauffeur.

- d. Lors d'un match de compétences en codage autonome, les pilotes peuvent se déplacer librement sur le terrain et sont ne se limite pas à la station de conduite lorsqu'il ne manipule pas son robot.
- je. Le reste du <G8>, qui stipule que les Pilotes ne sont autorisés à utiliser aucun appareil de communication pendant leur Match, s'applique toujours.
- ii. L'objectif de cette exception est de permettre aux conducteurs qui souhaitent « organiser » la manipulation du robot lors d'un jumelage de compétences en codage autonome de le faire sans aller et venir excessivement vers le poste de conduite.

Remarque : Cette règle s'applique uniquement aux correspondances de compétences en codage autonome. Les matchs de compétences de conduite sont toujours régis par <G9> et <G10>, en particulier pour les violations stratégiques.

Remarque 2 : Tous les blocs qui restent en dehors du terrain à la fin d'un match seront considérés comme « dans » la zone de ravitaillement (c'est-à-dire que la zone de ravitaillement ne pourra pas être effacée).

<RSC6> **Démarrage d'une correspondance de compétences en codage autonome.** Les conducteurs doivent démarrer la routine de correspondance des compétences de codage autonome d'un robot en appuyant sur un bouton du cerveau du robot ou en activant manuellement un capteur. Puisqu'il n'y a pas de transfert de contrôleur VEX IQ, un seul (1) pilote est requis pour un jumelage de compétences en codage autonome (bien que les équipes puissent toujours en avoir deux (2) si elles le souhaitent).

- un. L'étalonnage du capteur avant le match est considéré comme faisant partie du temps de configuration standard avant le match (c'est-à-dire le moment où l'équipe allumerait généralement le robot, déplacerait les mécanismes vers la position de départ légale souhaitée, etc.).
- b. Il n'est pas autorisé d'appuyer sur un bouton du contrôleur VEX IQ pour démarrer la routine. Pour éviter toute confusion, il est conseillé aux équipes de ne pas amener de contrôleurs au Autonomous Coding Skills Match.

Conformément au <T6>, les équipes doivent tenir compte des calendriers des événements et configurer leur robot le plus rapidement possible. La définition du terme « invite » est à la discrétion du partenaire de l'événement et de l'arbitre en chef, et peut dépendre de facteurs tels que le temps restant pour que les champs du défi de compétences soient ouverts, le nombre d'équipes qui font la queue, etc. En règle générale, trois secondes pour calibrer un capteur gyroscopique seraient acceptables, mais trois minutes pour déboguer un programme ne le seraient pas.

<RSC7> **Temps d'arrêt des compétences.** Si une équipe souhaite mettre fin à son match de compétences robotiques plus tôt, elle peut choisir d'enregistrer un temps d'arrêt des compétences. Ceci est utilisé comme départage pour les classements du Robot Skills Challenge . Un temps d'arrêt de compétences n'affecte pas le score d'une équipe pour un match de compétences de robot donné. Les pilotes et le personnel de terrain doivent se mettre d'accord avant le match sur le signal qui sera utilisé pour terminer le match plus tôt.

- un. Comme indiqué dans la définition du temps d'arrêt des compétences, le moment où le match se termine plus tôt est défini comme le moment où le robot et les blocs se sont immobilisés et où le pilote fournit le signal visuel et audio convenu à l'arbitre marqueur.
- b. Les équipes qui ont l'intention de tenter un chronomètre d'arrêt de compétences doivent « s'inscrire » en confirmant verbalement auprès du Arbitre marqueur avant le match de compétences robotiques. Si aucune notification n'est donnée avant le début du match, l'équipe perd alors sa possibilité d'enregistrer un temps d'arrêt des compétences pour ce match.

- c. Cette conversation devrait inclure l'information de l'arbitre marqueur quel pilote signalera le arrêt. Le Match ne peut être terminé plus tôt que par un Pilote pour ce Match.
- d. Le signal convenu pour arrêter le match doit être à la fois verbal et visuel, comme les pilotes croisant les bras en forme de « X » ou plaçant leur contrôleur VEX IQ au sol.
- e. Il est recommandé que le conducteur avertisse également verbalement qu'il approche de son Compétences Temps d'arrêt, comme compter « 3-2-1-stop ».
- F. Si une équipe organise plusieurs matchs de compétences de robot d'affilée, elle doit reconfirmer son heure d'arrêt de compétences. choix avec l'arbitre marqueur avant chaque match.
- g. Toute question concernant le temps d'arrêt des compétences doit être examinée et réglée immédiatement après le match. <T1> et <T3> s'appliquent aux matchs de compétences de robot.

Compétences de robot lors des événements de la ligue

Lors des événements de ligue au cours desquels les équipes peuvent soumettre les scores du Robot Skills Challenge sur plusieurs jours/sessions, les scores des Robot Skills (combinaison des scores les plus élevés du Match de compétences de codage autonome et des scores du Match de compétences de conduite) utilisés pour les classements seront calculés à partir des matchs au cours de la même session.

Par exemple, considérons les scores suivants pour une équipe hypothétique sur deux sessions d'événements de ligue :

	Codage autonome <small>Correspondance des compétences</small>	Correspondance des compétences de conduite	Score de compétences de robot
Session 1	100	100	200
Séance 2	150	40	190

Cette équipe aurait un score de 200 en compétences robotiques pour cet événement, et ses scores de la session 1 seraient utilisés pour les bris d'égalité de l'événement et du monde répertoriés dans les deux sections ci-dessus.