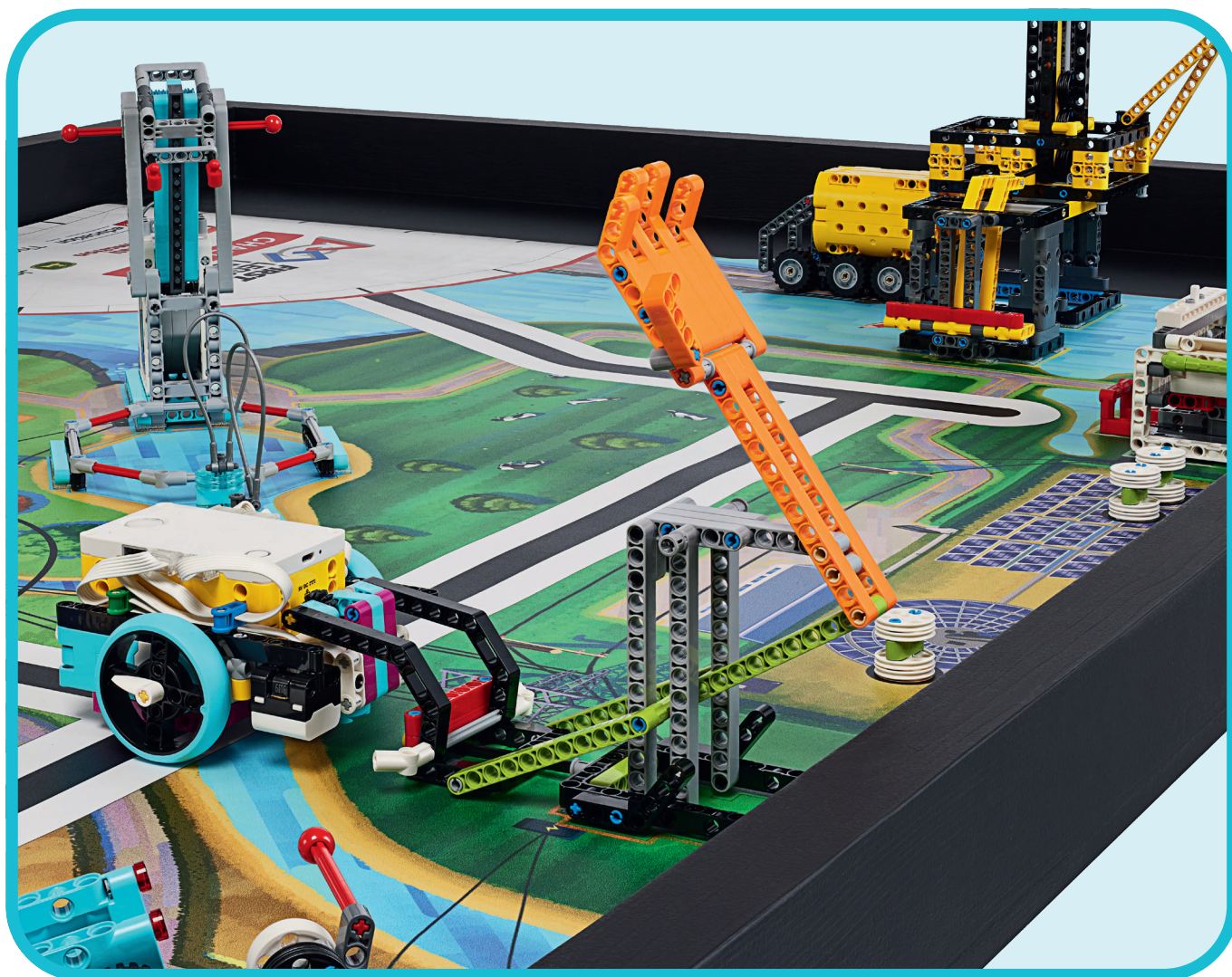


LIGUE
LEGO^{MD}
FIRST^{MD}

RIVALISE

GUIDE DES RÉUNIONS



PARTENAIRE EXCLUSIF NATIONAL



BOMBARDIER

Canada



Principaux commanditaires
de la Ligue LEGO® FIRST®

The LEGO Foundation



Commanditaires de division



Présentation de Rivalise de la Ligue LEGO® FIRST®

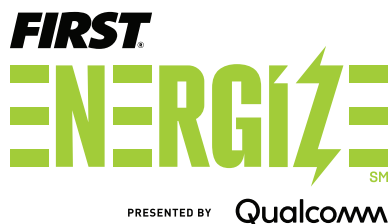
Rivalise de la Ligue LEGO® FIRST® est avant tout une compétition amicale au cours de laquelle des équipes regroupant jusqu'à 10 jeunes s'impliquent en recherche, en résolution de problèmes, en codage et en ingénierie afin de concevoir et de programmer un robot LEGO® qui accomplit les missions du Jeu du robot. Les équipes participent aussi au projet innovant : elles repèrent et résolvent un problème pertinent du

monde réel. Rivalise est l'une des trois divisions du programme de la Ligue LEGO FIRST. Elle motive les jeunes à tester et à améliorer leur confiance, leur esprit critique et leurs capacités de conception grâce à un apprentissage pratique. La Ligue LEGO FIRST est née d'une alliance entre FIRST® and LEGO® Education.



FIRST® ENERGIZESM présenté par Qualcomm et SUPER PUISSANT

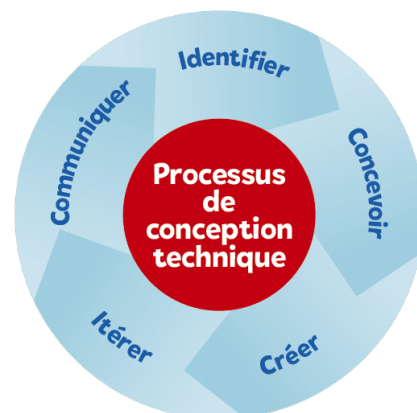
Bienvenue à la saison FIRST® ENERGIZE présentée par Qualcomm. Cette année, le défi Rivalise de la Ligue LEGO FIRST s'intitule SUPER PUISSANT. Les jeunes apprendront comment l'énergie est générée, stockée, distribuée et consommée. Comme les besoins énergétiques augmentent, les jeunes doivent repenser la façon dont l'énergie est distribuée et utilisée. Nous avons le pouvoir de tracer la voie à suivre et d'inventer notre avenir énergétique, dès à présent et avec vous.



Les résultats du programme

L'équipe devra :

- utiliser et appliquer les valeurs fondamentales FIRST et le processus de conception technique pour développer un robot et des solutions du projet innovant.
- déterminer et explorer un problème lié au thème de la saison, puis concevoir et créer une solution du projet innovant.
- déterminer une stratégie de mission et concevoir, créer et programmer un robot afin d'accomplir des missions.
- tester, expérimenter et améliorer le concept du robot et le projet innovant.
- présenter le concept du robot et le projet innovant et faire participer le robot au jeu du robot.



Aperçu

Comment utiliser ce guide

Les séances offrent une expérience guidée du défi Rivalise de la Ligue LEGO FIRST. Les séances sont adaptables et permettent à des équipes d'expériences variées d'utiliser le matériel. Votre rôle consiste à aider et à guider l'équipe afin qu'elle réalise les tâches à chaque séance. Les conseils donnés dans ce guide ne sont que des suggestions. Faites de votre mieux pour vous et pour votre projet.

LES VALEURS FONDAMENTALES DE FIRST®

Les valeurs fondamentales de FIRST® sont au cœur des programmes de la FLL. Le *professionalisme coopératif* est une façon de faire qui encourage un travail de qualité, met de l'avant la contribution des autres et respecte l'individu et la communauté. Les valeurs fondamentales de l'équipe et le *professionalisme coopératif* sont évalués pendant les matchs du jeu du robot et au cours des séances d'évaluation pendant le tournoi. L'équipe démontre un esprit de *coopétition* si elle montre qu'apprendre est plus important que gagner et que, même en compétition, elle peut aider les autres.



Nous sommes plus fort en travaillant ensemble.



Nous nous respectons et sommes ouverts à la diversité.



Nous nous servons de nos apprentissages pour améliorer notre monde.



Nous apprécions et célébrons nos accomplissements.



Nous explorons de nouvelles idées et habiletés.



Nous sommes créatifs et déterminés à résoudre des problèmes.

De quel matériel l'équipe a-t-elle besoin ?

Ensemble LEGO® Education SPIKE™ Prime



Ensemble de base



Ensemble complémentaire

Note : Les autres ensembles LEGO® Education comme MINDSTORMS® et Robot Inventor sont aussi autorisés.

Appareils électroniques

Chaque équipe aura besoin de deux appareils compatibles comme un portable, une tablette ou un ordinateur. Avant la séance 1, chaque équipe doit télécharger le logiciel requis sur l'appareil (LEGO® Education SPIKE™ Prime ou un autre logiciel compatible).



Instructions
de montage
du modèle
de mission



Ensemble Rivalise SUPER PUISSANT

Cet ensemble Rivalise est fourni dans une boîte qui contient les modèles de mission, le tapis de jeu et des pièces variées. L'équipe doit contruire les modèles avec soin en suivant les instructions. Les pièces variées incluent du velcro Dual Lock™ 3M™, des badges de coach et des tuiles de la saison pour les membres de l'équipes.

Table et tapis de jeu

Installez le tapis de jeu sur une table dans votre classe ou votre local de réunion. Si vous ne pouvez pas construire la table complète, il vous suffit d'ajouter les quatre bordures. Vous pouvez aussi installer le tapis sur le sol.



Planification des séances

Chaque séance commence par une introduction et se conclut par une activité de partage. Les détails de ces activités sont donnés dans la suite, de même que les remarques et les conseils qui vous aideront à mener la séance.

	Introduction (10-15 minutes)	Tâches des équipes (100-120 minutes)		Partage (10-15 minutes)
Séance 1 Parcours énergie	Présentation de Rivalise	Pour commencer Leçons sur le robot	Parcours énergie blanche	Partage
Séance 2 Parcours énergie bleue	Objectifs et processus	Camp d'entraînement 1 : circuler	Parcours énergie bleue	Partage
Séance 3 Parcours énergie jaune	Mur de présentation	Camp d'entraînement 2 : jouer avec des objets	Parcours énergie jaune	Partage
Séance 4 Parcours énergie orange	Exemples de découvertes	Camp d'entraînement 3 : réagir aux lignes	Parcours énergie orange	Partage
Séance 5 Rechercher des idées	Exemples de travail d'équipe	Mission guidée	Déterminer le projet	Partage
Séance 6 Déterminer des solutions	Conception du projet innovant	Pseudocode et stratégie de la mission	Planifier la solution de projet innovant	Partage
Séance 7 Créer des solutions	Exemples de <i>professionalisme coopératif</i>	Accomplir des missions	Développer une solution de projet	Partage
Séance 8 Poursuivre la création	Exemples de <i>coopétition</i>	Accomplir des missions	Expérimenter et tester la solution du projet	Partage
Séance 9 Planifier la solution	Exemples d'innovation	Expérimenter et améliorer la solution du robot	Expérimenter et améliorer la solution du projet	Partage
Séance 10 Tester les solutions	Exemples d'impact	Expérimenter et améliorer la solution du robot	Planifier la présentation du projet	Partage
Séance 11 Planifier la présentation	Exemples d'inclusion	Planifier l'explication du concept du robot	Répéter la présentation du projet	Partage
Séance 12 Présenter les solutions	Exemples amusants	S'entraîner aux matchs du jeu du robot	Répéter la présentation complète	Partage

Conseils de gestion

CONSEILS POUR L'ANIMATEUR

- Établissez votre calendrier. Quelle sera la fréquence et la durée de vos réunions ? Combien de réunion aurez-vous avant votre tournoi ?
- Définissez les lignes directrices, les procédures et les comportements attendus pour vos rencontres.
- N'oubliez pas que c'est l'équipe qui réalisera le travail. Vous faciliterez son cheminement et lèverez les principaux obstacles.
- Guidez votre équipe pendant qu'elle travaille indépendamment sur les tâches de chaque séance.
- Utilisez les questions de réflexion des séances pour orienter les activités de l'équipe.
- Des emplois sont mentionnés dans certaines séances en lien avec les pages du réseau professionnel à la fin du *Journal de l'ingénieur*.
- Encouragez les coéquipiers à collaborer, à s'écouter, à se relayer et à partager leurs idées.

GESTION DU MATÉRIEL

- Placez dans une tasse les pièces LEGO supplémentaires ou trouvées. Invitez les jeunes qui ont des pièces manquantes à vérifier si elles sont dans la tasse.
- Vérifiez l'ensemble LEGO avant de laisser les jeunes partir.
- Le couvercle de l'ensemble LEGO peut servir de plateau qui empêchera les pièces de rouler.
- Utilisez des sacs en plastique ou des contenants pour ranger les modèles inachevés et terminés.
- Désignez un espace de rangement pour les modèles de mission achevés et la table/le tapis du défi.
- Le rôle du gestionnaire du matériel est d'aider au rangement et au stockage du matériel.

CONSEILS SUR LE JOURNAL DE L'INGÉNIEUR

- Lire attentivement le *Journal de l'ingénieur*. L'équipe partagera les journaux et y travaillera en collaboration.
- Le journal contient des informations pertinentes et guide l'équipe tout au long des séances.
- Les conseils dans ce *Guide des réunions* vous indiquera comment soutenir l'équipe à chaque séance.
- En tant qu'animateur, guidez les membres de l'équipe afin qu'ils remplissent leur rôle au cours de chaque séance.
- Les rôles dans l'équipe sont présentés dans le *Journal de l'ingénieur*. L'attribution de rôles aide l'équipe à travailler plus efficacement et assure que chaque membre est impliqué.



Point de contrôle avant les séances

Veuillez lire le *Journal de l'ingénieur*, les *Règles du jeu du robot*, et ce *Guide des réunions* avant de commencer la série de séances.

Ces manuels contiennent des informations utiles qui vous guideront tout au long de l'aventure. Cette liste de contrôle vous aidera à démarrer et à réussir.



1

2

3

- ☐ Explorez les valeurs fondamentales de *FIRST*®. Elles consolideront votre équipe.
- ☐ Visionnez les vidéos de la saison sur la chaîne YouTube de la Ligue LEGO® *FIRST*®.
- ☐ Déballez le kit du robot et rangez les éléments LEGO dans des bacs.
- ☐ Invitez l'équipe à parcourir les grilles d'évaluation et à s'informer des critères d'évaluation concernant le robot et les solutions du projet innovant.
- ☐ Faites en sorte que le contrôleur soit chargé et que toutes les mises à jour soient effectuées.
- ☐ Assurez-vous d'avoir au moins deux appareils avec accès internet et l'appli LEGO® Education requise installée par l'équipe.
- ☐ Scannez le code QR pour accéder à des ressources et à des liens supplémentaires.

Conseils pour les séances 1-4



VALEURS FONDAMENTALES

Demandez à l'équipe de fixer des objectifs communs relatifs à ce qu'elle veut accomplir, et à chacun des membres de fixer ses objectifs personnels.



CONCEPTION DU ROBOT

Si l'équipe utilise pour la première fois le kit du robot LEGO Education, prenez le temps de la familiariser avec celui-ci. Invitez-la à réaliser les activités « Pour commencer ».



PROJET INNOVANT

Les séances de 1 à 4 incluent quatre étincelles de projet différentes qui présentent des exemples de problèmes et de solutions aux Projet innovant.



JEU DU ROBOT

Déterminez un endroit où placer le tapis et les modèles si vous devez les ranger entre les séances.

Séance 1

Objectifs

L'équipe devra :

- apprendre comment connecter et utiliser les capteurs et les moteurs.
- Faire des liens entre les modèles de mission et les idées d'étincelles de projet du parcours Énergie blanche.

Une durée estimée est précisée pour chaque partie de la séance.

Vidéos des saisons



- 1 Invitez les membres de l'équipe à visionner les vidéos sur la chaîne YouTube LEGO® FIRST® et à lire les pages 3-9 du *Journal de l'ingénieur*.
- 2 Deux appareils sont suggérés, un pour le robot et un pour le projet. Des appareils supplémentaires seraient utiles pour la conception du modèle de mission.
- 3 Les activités des séances requièrent l'appli SPIKE™ Prime de LEGO Education.
- 4 Assurez-vous de brancher et de charger le contrôleur et l'appareil à la fin de la séance.
- 5 Lien avec le jeu du robot: demandez à l'équipe comment un capteur permettrait au robot de s'arrêter en un endroit donné et de se connecter à un modèle de mission sur le tapis.

1 → Introduction (10-15 minutes)

- ☐ Visionnez les vidéos de la saison et lisez les pages 3-9 présentant la façon dont fonctionne le défi Rivalise de la Ligue LEGO® FIRST® Challenge et le défi SUPER PUISSANT.

2 → Tâches (50-60 minutes)

- ☐ Ouvrez l'appli SPIKE™ Prime. Cherchez-y votre leçon.

3 Démarrer Activités : 1-6



- ☐ Déterminez les missions qui pourraient être résolues grâce aux compétences de codage acquises dans cette leçon.
- ☐ Consultez les *Règles du Jeu du robot* pour en savoir plus sur les missions.
- ☐ Essayez ! **5** si vous pouvez appliquer les compétences acquises pour accomplir une mission.

→ Questions de réflexion

- Comment l'arrêt d'un moteur vous aiderait à accomplir une mission avec votre robot ?
- Que savez-vous sur l'énergie ? Quelles ressources pourraient vous aider à en savoir plus ?



Séance 1

Quelles sont les quatre parties du défi Rivalise de la Ligue LEGO FIRST ?

Chaque séance comporte une invite d'introduction et de l'espace où noter les réponses de l'équipe.

Nos remarques :

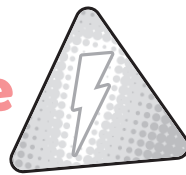
À chaque séance, l'équipe peut ajouter ses idées, ses réflexions, ses dessins et ses remarques dans les espaces réservés du *Journal de l'ingénieur*.

Certaines séances présenteront des conseils utiles pour l'équipe..

Les Règles du jeu du robot sont une ressource utile tout au long des séances.



Parcours Énergie blanche



Conseils pour l'animateur

Chaque séance de ce guide prend deux heures. Au besoin, séparez chaque séance en deux rencontres de 60 minutes chacune et demandez à l'équipe de remplir chaque page à

chaque rencontre d'une heure. Les séances de 1 à 4 peuvent prendre plus de temps à cause des constructions supplémentaires.

La page 23 du manuel des *Règles du jeu du robot* présente un résumé des modèles de mission et de leur numéro de sac.

Voyage énergie blanche



Étincelle de projet

L'énergie renouvelable provient de ressources naturelles qui ne s'épuisent jamais. De nouvelles technologies épatantes de capture et de stockage de ces types d'énergie sont développées en ce moment.

Réfléchissez et faites des recherches :

- Les sources d'énergie renouvelables sont-elles fiables ?
- Comment stocker l'énergie pour en disposer quand le vent ne souffle pas et que le soleil se cache ?
- Comment étendre l'utilisation des technologies des énergies renouvelables ?
- Quel est l'impact de l'utilisation de ces énergies renouvelables ?

Nos idées :

Les étincelles de projet présente à l'équipe des idées pour leur Projet innovant et de quelle façon les modèles de mission sont liés au thème.

L'équipe peut utiliser ces questions réflexives pendant le temps du Partage. Le partage à la fin d'une séance est un moyen efficace pour l'équipe de résumer ses réalisations et de réfléchir.

Des séances feront référence à des carrières dans le domaine de l'énergie présentées dans la liste Connexions carrières pages.

Que fait un ingénieur en énergie éolienne ?

→ Tâches (50-60 minutes)

- ☐ Lisez l'étincelle du projet.
- 6** Construisez les modèles du voyage énergie blanche en vous servant des sacs 4, 7 et 8 et des guides de construction 4, 7 et 8.
- 7** ☐ Consultez le voyage énergie blanche à la page 9.
- ☐ Revoyez les missions correspondant aux modèles que vous avez construits.
- 8** ☐ Discutez de la façon dont les modèles de mission sont liés à l'étincelle de projet.
- 9** ☐ Prenez vos idées en note.

→ Partage (10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
- 10** ☐ Positionnez chaque modèle à sa place. Reportez-vous à la partie Configuration du terrain dans le cahier des *Règles du jeu du robot*.
- ☐ Présentez les compétences de robotique acquises par l'équipe.
- ☐ Montrez comment les modèles fonctionnent et expliquez en quoi ils sont liés à l'étincelle de projet.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Quelles idées de projet innovant les modèles de mission vous donnent-ils ?
- Quels sont les avantages et les inconvénients des différentes parties du voyage énergie blanche ?



- 6** Fournir à l'équipe les instructions de montage numériques des manuels 4, 7 et 8.
- 7** L'équipe aura besoin des sacs 4, 7 et 8 de l'ensemble Rivalise. les plus grandes pièces peuvent se trouver dans un sac LEGO® non numéroté.
- 8** Les étincelles de projet sont prévues pour donner à l'équipe des idées de problèmes qui existent dans différents parcours énergie.
- 9** Encouragez l'équipe à examiner le tapis et les modèles de mission et à s'en inspirer. Suggérez-lui de noter des idées pertinentes pour les projets innovants qu'elle pourrait choisir.
- 10** Placez les modèles achevés sur le tapis avec des carrés de velcro Dual Lock selon la configuration du terrain de jeu présentée dans les *Règles du Jeu du robot*.

Séance 2

Objectifs

L'équipe devra :

- construire une base pilotable et la coder pour que celle-ci avance, recule et tourne.

- établir des liens entre les modèles de mission et les idées d'étincelles de projet du parcours énergie bleue.

- 1 Le *Journal de l'ingénieur* présente des exemples sous forme d'invites pour la détermination d'objectifs.
- 2 Rappelez à l'équipe de sauvegarder souvent ses programmes sur son appareil.
- 3 Une fois téléchargé sur le contrôleur, un programme ne peut pas être retransféré pour être ouvert et modifié.
- 4 Encouragez l'équipe à pratiquer ses nouvelles compétences en essayant de diriger le robot vers un modèle, puis de le faire revenir à la maison.
- 5 Lien avec le jeu du robot : Demandez à l'équipe de coder le robot pour qu'il puisse pousser un objet et le livrer à une zone ciblée sur le tapis.

1 → Introduction (10-15 minutes)

- ☐ Pensez à des objectifs que vous souhaitez atteindre. Ils peuvent évoluer et changer au cours de votre parcours.
- ☐ Utilisez le processus de conception technique et faites des essais en utilisant les rôles au sein de l'équipe présentés la page 8 lors de la séance d'aujourd'hui.

2 → Tâches (50-60 minutes)

- ☐ Ouvrez l'appli SPIKE™ Prime. Cherchez-y votre leçon.



L'unité « Prêts pour la compétition ? »
Stage de préparation 1 : École de conduite

3

4

- ☐ Déterminez les compétences de codage et de construction que vous pouvez appliquer dans le jeu du robot.
- ☐ Essayez ! Voyez si vous pouvez appliquer les compétences acquises pour piloter votre robot vers l'un des modèles de mission.

5

→ Questions de réflexion

- Comment pouvez-vous diriger le robot vers un modèle de mission ?
- Comment avez-vous utilisé le processus de conception technique et les rôles au sein de l'équipe dans cette séance ?



Séance 2

Mes objectifs personnels :

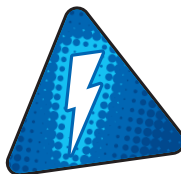
Nos notes :



Laissez vous inspirer par ces amorces d'objectifs !

- Nous appliquerons les valeurs fondamentales pour . . .
- Nous voulons faire l'expérience de . . .
- Nous voulons que notre robot . . .
- Nous voulons que notre projet innovant . . .

Parcours Énergie bleue



Conseils pour l'animateur

Des membres de l'équipe peuvent exceller dans la construction de modèles et peuvent aider leurs coéquipiers qui sont bloqués. Si

des membres de l'équipe parlent en même temps, rappelez-leur les rôles dans l'équipe, et désignez un des membres communicateur.

Voyage énergie bleue



Étincelle de projet

Les stations hydroélectriques produisent de l'électricité à partir du mouvement de l'eau. L'eau qui passe par les turbines peut être pompée vers le réservoir en haut du barrage afin d'être réutilisée. C'est une bonne façon d'utiliser l'énergie excédentaire non consommée.

Réfléchissez et faites des recherches :

- Comment l'énergie excédentaire issue des sources renouvelables peut-elle être utilisée dans votre communauté ?
- Comment l'énergie est-elle utilisée dans les entreprises et les foyers ?
- Comment l'eau des océans est-elle utilisée pour capter de l'énergie ?
- Comment l'eau peut-elle servir à capter de l'énergie chez vous ?

→ Tâches

(50-60 minutes)

- 6 Explorez l'étincelle de projet.
- 6 Construisez les modèles du voyage énergie bleue en vous servant des sacs 11-13 et des guides construction 11-13.
- 7 Revoyez le voyage énergie bleue à la page 9.
- 7 Revoyez les missions qui correspondent aux modèles.
- 8 Discutez de la façon dont les modèles de mission sont liés à l'étincelle de projet.
- 9 Notez vos idées.

→ Partage

(10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
- ☐ Positionnez chaque modèle à sa place. Reportez-vous à la partie Configuration du terrain dans le cahier des *Règles du jeu du robot*.
- ☐ Présentez les compétences de robotique acquises par l'équipe.
- ☐ Montrez comment les modèles fonctionnent et expliquez en quoi ils sont liés à l'étincelle de projet.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Quelles sont les conséquences positives et négatives de chaque segment du voyage énergie bleue ?
- Quels sont les exemples de sources d'énergie renouvelables dans votre communauté ?



Nos idées:



10

Quelles sont les compétences requises pour devenir un spécialiste en hydroélectricité ?

- 6 Fournissez à l'équipe les instructions de montage numériques des livres 11-13.
- 7 L'équipe aura besoin des sacs 11 à 13 de l'ensemble Rivalise. Les plus grandes pièces peuvent se trouver dans un sac LEGO® non numéroté.
- 8 Demandez à l'équipe de réfléchir à la façon dont elle pourrait utiliser une partie de ce parcours énergie comme solution à l'étincelle de projet.
- 9 Encouragez et soutenez les discussions sur les questions concernant l'étincelle de projet.
- 10 Consultez les pages Réseau professionnel du *Journal de l'ingénieur* qui reprennent les emplois mentionnés dans les séances.

Séance 3

Objectifs

- 1 Cette activité d'introduction est un bon moyen pour l'équipe de personnaliser le modèle de mission du stockage de l'énergie.
- 2 La planification de l'équipe et la gestion de projet sont importantes pour atteindre les objectifs et être prêt pour le tournoi.
- 3 Demandez à l'équipe de vérifier que les fils sont branchés dans les bons ports et que ces derniers correspondent à leur programme.
- 4 Pour faciliter l'exécution des missions, l'équipe peut construire des mécanismes LEGO® et les installer sur le robot.
- 5 Lien avec le jeu du robot : Demandez à l'équipe de réfléchir à la façon d'utiliser le mécanisme de la leçon du robot pour accomplir les missions.

L'équipe devra :

- coder son robot afin qu'il évite les obstacles à l'aide d'un capteur, et qu'il puisse actionner un mécanisme.
- établir des liens entre les modèles de mission et les idées d'étincelles de projet du parcours énergie jaune.

Séance 3

1 → Introduction (10-15 minutes)

- 2 ☐ Trouvez les tuiles de présentation dans le sac 15 pour le mur de présentation du stockage de l'énergie (sac 4), qui vous serviront plus tard au cours de cette séance pour le modèle de stockage de l'énergie.
- ☐ Créez un concept d'équipe avec les tuiles à placer sur votre mur de présentation.
- ☐ Placez vos tuiles sur le panneau pour représenter le concept créé.
- ☐ Faites en sorte que chaque coéquipier participe !

Le concept de notre équipe :

Nos notes :

3 → Tâches (50-60 minutes)

- ☐ Ouvrez l'appli SPIKE™ Prime. Cherchez-y votre leçon.

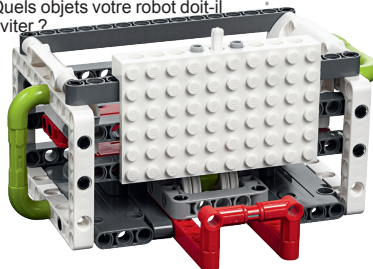


L'unité « Prêts pour la compétition ? »
Stage de préparation
2 Obstacles droit devant!

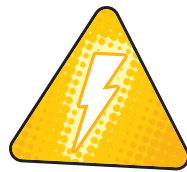
- 4 ☐ Faites le bilan des compétences acquises grâce à la réalisation des missions.
- ☐ Essayez ! **5** si vous pouvez programmer votre robot pour accomplir une mission.

→ Questions de réflexion

- Comment pouvez-vous piloter votre robot pour récupérer la batterie rechargeable ?
- Quels objets votre robot doit-il éviter ?



Parcours énergie jaune



Conseils pour l'animateur

Lorsque l'équipe termine les séances, demandez-lui de rassembler des preuves de l'application des valeurs fondamentales. Quels exemples démontrent les valeurs

fondamentales ? Qu'est-ce que ça fait quand on utilise adéquatement les valeurs fondamentales ? Comment les gens communiquent-ils quand ils sont en désaccord ?

Voyage énergie jaune



Étincelle de projet

Fournir de l'énergie quand et où on en a besoin à un prix abordable est un véritable défi. Nous sommes devenus dépendants des sources énergétiques non renouvelables parce qu'elles sont pratiques et souvent moins coûteuses.

Réfléchissez et faites des recherches :

- Dans quelle mesure l'utilisation des ressources non renouvelables est-elle répandue ?
- Pourquoi est-il difficile d'arrêter d'utiliser l'énergie non renouvelable ?
- Quelles solutions combinent l'utilisation de sources d'énergie renouvelables ou non renouvelables ?
- Quels sont les impacts des sources d'énergie renouvelables et non renouvelables ?
- Quelles technologies de capture du carbone sont-elles développées ?

Nos idées :

→ Tâches (50-60 minutes)

- ☐ Explorez l'étincelle de projet.
- 6** Construisez les modèles du voyage énergie jaune en vous servant des sacs 2, 3 et 6 et des guides construction 2, 3 et 6.
- 7**
- 8** ☐ Revoyez le voyage énergie jaune à la page 9.
- ☐ Repérez les missions correspondant au modèle que vous avez construit.
- 9** ☐ Discutez de la façon dont les modèles de mission sont liés à l'étincelle de projet.
- 10** ☐ Notez vos idées.

→ Partage (10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
- ☐ Positionnez chaque modèle à sa place.
- ☐ Présentez le fonctionnement des modèles et les compétences de robotique acquises par l'équipe.
- ☐ Montrez comment les modèles fonctionnent et expliquez en quoi ils sont liés à l'étincelle de projet.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Quelles sont les conséquences positives et négatives des différentes parties du voyage énergie jaune ?
- Quels sont les exemples de sources d'énergie renouvelables dans votre communauté ?



- 6** Fournissez à l'équipe les instructions de montage numériques des livres 2, 3 et 6.
- 7** L'équipe aura besoin des sacs 2, 3 et 6 de l'ensemble Rivalise.
- 8** Pensez à inviter un expert, un consommateur ou une personne qui travaille dans ce domaine pour parler des étincelles de projet.
- 9** Les membres de l'équipe découvriront quatre étincelles de projet qui leur inspireront le projet innovant. Demandez-leur de noter leurs idées.
- 10** L'équipe peut réfléchir à des moyens d'améliorer les solutions existantes pour l'étincelle de projet. Les idées ne doivent pas forcément être nouvelles.

Comment un technicien de sous-station peut-il aider à la distribution d'énergie ?

Séance 4

Objectifs

L'équipe devra :

- coder sa base pilotable afin qu'elle puisse suivre une ligne en utilisant un capteur de couleur.
- établir des liens entre les modèles de mission et les idées d'étincelles de projet du parcours énergie orange.

Séance 4

Découverte : Nous explorons de nouvelles compétences et idées.

Nos notes :

1 Branchez le contrôleur et ouvrez l'application périodiquement pour vérifier les mises à jour du logiciel et du micrologiciel.

2 Demandez à l'équipe de repérer les lignes sur le tapis qui l'aideront à diriger le robot vers les différentes zones du tapis.

3 Demandez à l'équipe de suivre le code à l'écran pour voir comment il correspond aux actions du robot. Cela l'aidera à déboguer ses programmes.

4 Essayez de faire démarrer le robot au même endroit ou à un endroit très similaire à chaque fois dans la zone de lancement.

5 Lien avec le jeu du robot : Demandez à l'équipe d'adapter et de tester son programme de suivi de ligne sur le tapis.

→ Introduction (10-15 minutes)

- ☐ Demandez-vous comment vous avez utilisé jusqu'à présent la valeur fondamentale de la **découverte** dans votre voyage d'équipe.
- ☐ Prenez en note les exemples montrant comment votre équipe a acquis de nouvelles compétences et idées.

1 → Tâches (50-60 minutes)

- ☐ Ouvrez l'appli SPIKE™ Prime. Cherchez-y votre leçon.

2  L'unité « Prêts pour la compétition ? »
3  Stage de préparation 3
Lire entre les lignes

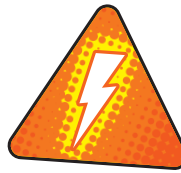
- 4 ☐ Déterminez les compétences de codage et de construction qui vous aident dans le jeu du robot.
- 5 ☐ Essayez ! Voyez si vous pouvez utiliser les compétences acquises pour accomplir une autre mission.

→ Questions de réflexion

- Dans quelle mesure les tests et le débogage de votre programme permettent-ils d'améliorer l'efficacité de votre robot ?
- Votre robot peut-il suivre la ligne depuis la zone de lancement au modèle de stockage de l'énergie ?



Parcours énergie orange



Conseils de l'animateur

Demandez à l'équipe de choisir quelques modèles de mission à présenter et à illustrer par des exemples. Fournissez-lui des ressources pour qu'elle puisse

en apprendre davantage sur les exemples et les problèmes concrets que les modèles de mission représentent et résolvent.

Voyage énergie orange



Étincelle de projet 10

L'énergie qui produit l'électricité, peut provenir de plusieurs sources. Elle est transférée à un réseau électrique qui distribue l'électricité aux consommateurs d'énergie.

Réfléchissez et faites des recherches :

- Que sont les réseaux électriques intelligents ? Comment fournissent-ils de l'électricité aux consommateurs ?
- Comment changer la demande en électricité de sorte que les consommateurs l'utilisent quand elle est abondante ?
- Comment l'énergie peut-elle être stockée dans votre communauté et être disponible quand vous en avez besoin ?
- Comment les batteries rechargeables fonctionnent-elles ? Pourquoi est-ce mieux qu'utiliser des piles jetables ?

Nos idées :

→ Tâches

(50-60 minutes)

- ☐ Lire l'étincelle du projet.
- 6** ☐ Construisez les modèles du voyage énergie orange en vous servant des sacs 5, 9 et 10 et les guides de montage 5, 9 et 10.
- 7** ☐ Revoyez le voyage énergie orange à la page 9.
- ☐ Repérez les missions correspondant au modèle que vous avez construit.
- ☐ Discutez de la façon dont les modèles de mission sont liés à l'étincelle de projet.
- 9** ☐ Notez vos idées.

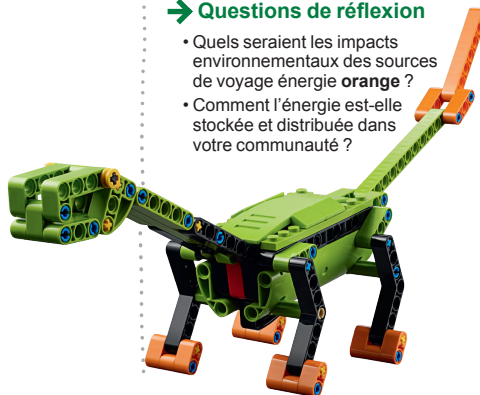
→ Partage

(10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
- ☐ Positionnez chaque modèle à sa place.
- ☐ Montrez comment les modèles fonctionnent et expliquez en quoi ils sont liés à l'étincelle de projet.
- ☐ Présentez les compétences de robotique acquises par l'équipe.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Quels seraient les impacts environnementaux des sources de voyage énergie orange ?
- Comment l'énergie est-elle stockée et distribuée dans votre communauté ?



Comment une équipe consacrée à la durabilité pourrait réduire l'énergie consommée dans une usine ?

- 6** Fournissez à l'équipe les instructions de montage numériques des livres 5, 9 et 10.
- 7** L'équipe aura besoin des sacs 5, 9 et 10 de l'ensemble Rivalise.
- 8** Il s'agit de la dernière séance pour construire des modèles. Terminez la construction des modèles et placez-les sur le tapis avant la séance suivante.
- 9** Vous devrez peut-être prendre plus de temps avant de passer à la séance suivante pour finir la construction des modèles de mission.
- 10** Les quatre étincelles de projet présentées au cours des séances 1 à 4 donnent différentes idées à l'équipe pour son projet innovant final.

Point de contrôle 1



- ☐ L'équipe est soudée et les membres travaillent bien ensemble. Si elle a besoin de soutien pour y parvenir, organisez des activités supplémentaires de consolidation d'équipe.
 - ☐ Les nouvelles équipes peuvent résumer les nouvelles compétences de robotique acquises.
 - ☐ Tous les modèles doivent être construits et fixés sur le tapis avec du velcro Dual Lock si nécessaire.
 - ☐ Il est possible de consacrer plus de temps aux cours de robotique avant de passer à autre chose.
 - ☐ Invitez les élèves à réfléchir à leurs objectifs et à les adapter en fonction des informations apprises
- au cours des quatre premières séances
 - ☐ L'équipe a exploré et conçu des solutions pour toutes les étincelles de projet.
 - ☐ L'équipe a examiné les missions et les règles dans le cahier des *Règles du jeu du robot*.
 - ☐ Après la séance 4, l'équipe peut réaliser l'activité d'exploration présentée dans les pages Réseau professionnel du *Journal de l'ingénieur*.
 - ☐ Vérifiez avec l'équipe sa progression quant aux objectifs personnels et d'équipe.

Conseils pour les séances de 5 à 8



VALEURS FONDAMENTALES

Pensez que les valeurs fondamentales correspondent à la façon dont l'équipe se comporte et dont ses membres collaborent. Tous les membres doivent les appliquer en tout temps.



CONCEPTION DU ROBOT

Pour les matchs du jeu du robot, deux tables du jeu du robot seront installées côte à côte. Cependant, au cours des séances, vous pourrez travailler avec une seule table du Jeu du robot.



PROJET INNOVANT

L'équipe devra choisir un problème final et une solution sur laquelle elle se concentrera, il faudra donc qu'elle réfléchisse à cet objectif à chaque session.



JEU DU ROBOT

Recherchez des missions qui :

- utilisent des compétences robotiques comme pousser, tirer ou soulever.
- présentent des modèles proches de la zone de lancement.
- requiert une navigation avec suivi de ligne
- ont un accès facile à la maison.

Comprendre les grilles

Core Values

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions
The Core Values should be the lens through which you watch the team's presentation. All team members should be demonstrating the Core Values in everything they do. This rubric should be used to record the Core Values observed throughout the judging session.

If the team is a candidate for one of these awards, please tick the appropriate box.

☐ Breakthrough Award: A team that made significant progress in their confidence and capability and who demonstrated that what they observe is more important than what they see.

☐ Rising All-Star: A team that the judges notice and expect great things from in the future.

☐ Multiple: A team that embodies the culture of FIRST LEGO League through team building, team spirit and challenge enthusiasm.

BEGINNING Minimal evidence observed across the team	DEVELOPING Some evidence observed across the team	ACCOMPLISHED Multiple examples observed across the team	EXCEEDS Exceeds how the team excels
1	2	3	4
DISCOVERY - Team explored new skills and ideas.	☐	☐	☐
INNOVATION - Team used creativity and persistence to solve problems.	☐	☐	☐
IMPACT - Team applied what they learned to improve their world.	☐	☐	☐
INCLUSION - Team demonstrated respect and embraced their differences.	☐	☐	☐
TEAMWORK - Team clearly showed they had worked as a team throughout their journey.	☐	☐	☐
FUN - Team clearly had fun and celebrated what they have achieved.	☐	☐	☐

Great Job! _____ Feedback Comments _____ Think about: _____

Valeurs fondamentales et *professionnalisme coopératif*

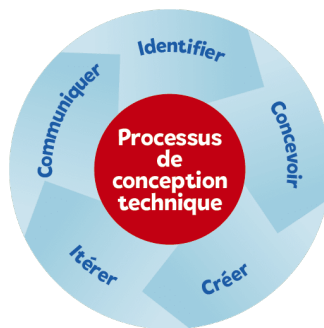
Les coéquipiers démontrent les six valeurs fondamentales par la façon dont ils se comportent avec les autres et avec les personnes non membres de leur équipe tout au long de leurs apprentissages. Dans Rivalise de LEGO® FIRST®, on appelle cela le *professionnalisme coopératif*.

Les équipes seront évaluées quant à leur *professionnalisme coopératif* à chaque match du jeu du robot. Leur rappeler qu'elles doivent avertir l'arbitre si elles ne peuvent pas assister à un match.

Projet innovant et concept du robot

Les grilles utilisées pour évaluer les équipes dans ces zones se fondent sur le processus de conception technique.

L'équipe travaille sur son projet et son robot, et résout des problèmes en utilisant ce processus. Au cours de la séance d'évaluation, les membres de l'équipe doivent montrer tout ce qu'ils ont appris et expliquer ce qu'ils ont fait.



Robot Design

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions
Teams should communicate to the judges their achievement in each of the criteria below. This rubric should be filled out during the Robot Design explanation.

Judges are required to tick one box on each separate line to indicate the level the team has achieved. If the team exceeds, please make a short comment in the Exceeds box.

BEGINNING 1	DEVELOPING 2	ACCOMPLISHED 3	EXCEEDS 4 How has the team exceeded?
IDENTIFY - Team had a clearly defined mission strategy and explored building and coding skills they needed.	☐	☐	☐
☐ No clear mission strategy	☐ Partially clear mission strategy	☐ Fully clear mission strategy	☐
☐ Some team members learned building and coding skills	☐ Many team members learned building and coding skills	☐ All team members learned building and coding skills	☐
DESIGN - Team produced innovative designs and a clear workshop, seeking guidance as needed.	☐	☐	☐
☐ Minimal evidence of an effective workshop	☐ Some evidence of an effective workshop	☐ A lot of evidence of an effective workshop	☐
☐ Minimal explanation of robot and code's innovative features	☐ Some explanation of robot and code's innovative features	☐ A lot of explanation of robot and code's innovative features	☐
CREATE - Team developed an effective robot and code solution matching their mission strategy.	☐	☐	☐
☐ Limited functionality of robot attachments or sensors	☐ Developing functionality of robot attachments or sensors	☐ Good functionality of robot attachments or sensors	☐
☐ Minimal explanation of how code makes their robot act	☐ Partially clear explanation of how code makes their robot act	☐ Fully clear explanation of how code makes their robot act	☐
ITERATE - Team repeatedly tested their robot and code to identify areas for improvement and incorporated the findings into their current solution.	☐	☐	☐
☐ Minimal evidence of testing their robot and code	☐ Some evidence of testing their robot and code	☐ A lot of evidence of testing their robot and code	☐
☐ Minimal evidence of their robot and code was improved	☐ Some evidence of their robot and code was improved	☐ A lot of evidence of their robot and code was improved	☐
COMMUNICATE - Team's explanation of the robot design process was effective and showed how all team members have been involved.	☐	☐	☐
☐ Unclear explanation of robot design process	☐ Partially clear explanation of robot design process	☐ Fully clear explanation of robot design process	☐
☐ Clear evidence that some team members involved	☐ Clear evidence that many team members involved	☐ Clear evidence that all team members involved	☐

Great Job! _____ Feedback Comments _____ Think about: _____

Innovation Project

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions
Teams should communicate to the judges their achievement in each of the criteria below. This rubric should be filled out during the Innovation Project presentation.

Judges are required to tick one box on each separate line to indicate the level the team has achieved. If the team exceeds, please make a short comment in the Exceeds box.

BEGINNING 1	DEVELOPING 2	ACCOMPLISHED 3	EXCEEDS 4 How has the team exceeded?
IDENTIFY - Team had a clearly defined problem that it was well researched.	☐	☐	☐
☐ Problem not clearly defined	☐ Partially clear definition of the problem	☐ Fully clear definition of the problem	☐
☐ Minimal research	☐ Some research but quality unclear	☐ Wide variety of quality research	☐
DESIGN - Team generated innovative ideas independently before selecting and planning which one to develop.	☐	☐	☐
☐ Minimal idea generation across the team	☐ Evidence of some ideas from across the team	☐ Evidence of a lot of ideas from across the team	☐
☐ Minimal planning with some team members included	☐ Some effective planning with some team members included	☐ Highly effective planning including all team members	☐
CREATE - Team developed an original idea or built on an existing one with a prototype modelling/working to represent their solution.	☐	☐	☐
☐ Minimal development of innovative solution	☐ Partial development of innovative solution	☐ A lot of development of innovative solution	☐
☐ No modelling/working of solution	☐ Simple modelling/working which helps to share the solution	☐ Detailed modelling/working which helps to share the solution	☐
ITERATE - Team shared their ideas, collected feedback and included improvements in their solution.	☐	☐	☐
☐ Minimal sharing of their solution	☐ Some sharing of their solution	☐ A lot of sharing of their solution	☐
☐ Minimal evidence of improvements in their solution	☐ Some evidence of improvements in their solution	☐ A lot of evidence of improvements in their solution	☐
COMMUNICATE - Team shared a creative and effective presentation of their current solution and its impact on their users.	☐	☐	☐
☐ Presentation minimally engaging	☐ Presentation partially engaging	☐ Presentation very engaging	☐
☐ Solution and its potential impact on others unclear	☐ Solution and its potential impact on others partially clear	☐ Solution and its potential impact on others fully clear	☐

Great Job! _____ Feedback Comments _____ Think about: _____



Remarque : Les ensembles de classe peuvent utiliser la grille ensemble de classe au lieu de ces grilles d'équipe.

Séance 5

Objectifs

L'équipe devra :

- appliquer les principes de codage à la mission guidée.

- chercher des solutions et déterminer le problème à résoudre pour son projet innovant.

- 1 Les membres de l'équipe doivent pouvoir décrire les points forts de leurs coéquipiers et dire pourquoi ils aiment collaborer avec eux.
- 2 Si les membres de l'équipe partagent un robot, ils peuvent réaliser leurs codes sur des appareils individuels et exécuter leurs programmes à tour de rôle sur le robot.
- 3 Le code fourni pour la mission guidée ne servira pas seulement à résoudre la mission du réseau électrique intelligent, mais il sera aussi utile pour d'autres missions.
- 4 Rappelez à l'équipe de tester les changements de programme pas-à-pas plutôt que de modifier tout le programme en une fois.
- 5 Si un mécanisme est nécessaire pour une mission, conservez-le dans un sac en plastique portant le numéro de la mission.

→ Introduction (10-15 minutes)

- 1 ☐ Réfléchissez au **travail d'équipe** et à votre équipe.
☐ Prenez en note des exemples montrant comment les membres de votre équipe ont appris à collaborer.

→ Tâches (50-60 minutes)

- 2 ☐ Ouvrez l'appli SPIKE™ Prime. Cherchez-y votre leçon.
- 3 
- 4 ☐ Consultez la mission guidée.
- 5 ☐ Amusez-vous à pratiquer cette mission guidée jusqu'à ce qu'elle se déroule parfaitement !

L'unité « Prêts pour la compétition ? » : La mission guidée

→ Questions de réflexion

- Qu'est-ce que la mission guidée vous a montré concernant la coopération ?
- Pouvez-vous modifier le programme de sorte que la mission se déroule bien quand vous faites démarrer le robot depuis la zone de lancement opposée ?

Séance 5

Travail d'équipe : Nous sommes plus fort en collaborant.

Mission guidée : Réseau électrique intelligent de la Mission 5

Complétez cette mission guidée qui vous permettra d'en apprendre plus sur la navigation et l'interaction avec un modèle.

La nouvelle technologie des réseaux électriques intelligents utilise des données pour distribuer l'électricité aux consommateurs où et quand il le faut.

Dans l'appli, téléchargez le programme qui résout la mission. Faites démarrer votre robot à la position prévue de la zone de lancement de gauche. Lancez votre robot et regardez-le accomplir la mission et marquer des points.

Comme tous les modèles de mission, la mission 5 le REI pourrait vous inspirer une solution pour le projet innovant.

Réfléchissez à la façon d'intégrer la mission REI dans votre stratégie de mission.

Appliquez votre nouvelle compétence de suivi de lignes à un modèle de mission différent.

Rechercher des idées

Conseils pour l'animateur

Les activités de consolidation d'équipe sont une bonne façon pour les coéquipiers de développer et d'utiliser les valeurs

fondamentales et d'apprendre à travailler ensemble.

Rechercher des idées

Résultats des recherches :

→ Tâches (50-60 minutes)

- ☐ Reconsultez la page 9 et revoyez les étincelles de projet.
- 6** Réfléchissez aux formidables solutions que vous avez trouvées au cours des précédentes séances.
- 7** Faites des recherches sur le projet innovant et les différents problèmes que vous avez déterminés.
- 8** Utilisez cette page pour prendre des notes sur votre recherche.
- 9** Déterminez le problème que votre équipe résoudra et rédigez l'énoncé de votre problème.

→ Partage (10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
- ☐ Montrez comment votre robot marque des points pendant la mission guidée.
- ☐ Discutez du problème déterminé par votre équipe et pensez aux étapes suivantes.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Quel problème lié à l'énergie avez-vous décidé de résoudre ?
- Pourriez-vous parler de votre problème à un expert ou à un consommateur final ?

Énoncé du problème **10**

- 6** Encouragez l'équipe à noter toutes les idées de problèmes qu'elle a trouvées pour le projet innovant.
- 7** Les exemples de ressources de projet comprennent l'Internet, les livres, les magazines, les histoires personnelles et les experts (en personne ou en virtuel)
- 8** Il se peut que chaque membre de l'équipe ne puisse pas choisir son problème préféré, mais l'équipe devrait choisir un problème que tous approuvent.
- 9** L'équipe peut utiliser un problème défini dans l'une des étincelles de projet pour élaborer sa solution.
- 10** L'équipe écrira ici son énoncé de problème final. Si les membres de l'équipe ont plusieurs idées, établissez un processus de vote pour n'en garder qu'une.

Séance 6

Objectifs

L'équipe devra :

- créer un plan de stratégie de mission et écrire le pseudocode d'une mission.

- effectuer une recherche sur le problème qu'elle a déterminé et commencer la page de planification du projet innovant.

Séance 6

Conception du modèle de projet innovant :

Stratégie :

Le pseudocode est une description écrite des étapes suivies pour la création de votre programme du robot.

- 1 L'utilisation des briques du sac 14 est un bon moyen pour l'équipe de conceptualiser son idée de solution de projet innovant.
- 2 Fournissez des Post-its et des fiches de planification que l'équipe pourra placer sur le tapis pour définir sa stratégie de mission.
- 3 Encouragez l'équipe à trouver des missions où des points peuvent être marqués le plus facilement possible et à les accomplir en premier.
- 4 Vous pouvez photocopier la page du pseudocode. Les copies peuvent être utilisées pour chaque mission tentée par l'équipe.

Pseudocode

Mission Name: _____ Mission Number: _____

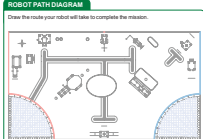
CODING STEPS

Write out the steps the robot should make to complete the mission.

Move 1	Move 6
Move 2	Move 7
Move 3	Move 8
Move 4	Move 9
Move 5	Move 10

ROBOT PATH DIAGRAM

Draw the route your robot will take to complete the mission.



Go to the app and start a new project. Explore which coding blocks will move your robot the same way as your planned coding steps would move it.

Complete this page in Session 6.

22 Engineering Notebook | Sessions

→ Introduction (10-15 minutes)

- 1
 - ☐ Trouvez le sac 14 qui contient les briques LEGO que vous utiliserez pour créer votre modèle de projet innovant.
 - ☐ Travaillez en équipe pour construire une première solution du problème que vous avez identifié.

→ Tâches (50-60 minutes)

- 2
 - ☐ Visionnez la vidéo « Missions du jeu du robot ».
 - ☐ Commencez à réfléchir à votre stratégie de mission.
- 3
 - ☐ Concevez un plan efficace.
- 4
 - ☐ Discutez pour décider les missions que votre équipe tentera en premier.
- 5
 - ☐ Complétez le pseudocode à la page 22.
 - ☐ Réfléchissez à la façon dont le programme contrôlera votre robot.
 - ☐ Revisitez les leçons précédentes ou suivez la leçon optionnelle ci-dessous.



L'unité « Prêt pour la compétition ? »
Assemblage d'une structure motrice avancée

→ Question de réflexion

- Comment pouvez-vous utiliser le suivi de ligne sur la ligne horizontale en haut du tapis pour vous aider à circuler jusqu'à la ferme solaire ?
- Comment avez-vous utilisé le processus de conception technique pour créer votre stratégie de mission ?



Déterminer des solutions

Conseils pour l'animateur

Prévoyez du papier supplémentaire ou un fichier partagé en ligne pour que l'équipe puisse noter le processus utilisé pour créer son robot et ses

solutions de projet. L'équipe sera jugée sur ses solutions finales du robot et du projet ainsi que sur le processus utilisé.

Déterminer des solutions

ANALYSE DU PROBLÈME ET DE LA SOLUTION

Prenez ici en note des informations importantes.

→ Tâches

(50-60 minutes)

- 5 ☐ Faites des recherches sur le problème que vous avez choisi et sur toutes les solutions existantes.
- 6 ☐ Trouvez des idées de solution. Élaborez un plan expliquant le développement de votre solution. Utilisez comme outil la page 23, planification du projet innovant.
- 7 ☐ Veillez à utiliser diverses sources et à en garder une trace sur la page de planification du projet innovant.
- ☐ Sélectionnez en équipe la solution finale de votre projet.

→ Partage

(10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
- ☐ Révisez votre page Pseudocode. Faites des modifications au besoin.
- ☐ Expliquez ce que vous avez découvert au cours de vos recherches. Discutez des pistes de solution.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Comment les solutions existantes pourraient-elles être améliorées ?
- Avez-vous de nouvelles idées pour résoudre le problème ?

Pistes de réflexion :

- À quelles questions essayez-vous de répondre ?
- Quelles informations recherchez-vous ?
- Pouvez-vous utiliser différents types de sources comme des sites Web, des livres et des experts ?
- Votre source contient ou détient-elle des informations pertinentes à votre projet ?
- Est-ce une source d'information fiable ?
- Dans quelle mesure vos plans du projet innovant correspondent-ils à la grille du projet innovant ?



SUPER-PUISSANTSM 21

- 5 Assurez-vous que l'équipe regroupe ses sources sur un support partagé, en ligne ou sur papier.
- 6 Au besoin, prenez du temps avec l'équipe pour explorer toutes les pistes de solution et n'en garder qu'une.
- 7 Assurez-vous que sa solution peut être développée et que les membres de l'équipe peuvent l'expliquer clairement.
- 8 La page de planification du projet innovant, qui permet à l'équipe de documenter son processus, peut être complétée au cours de plusieurs séances.

Innovation Project Planning

PROCESS

Describe the process you followed to develop your innovative solution.

SOURCES

Write down where you got your information. Include details such as the title, author, and website.

- 1.
- 2.
- 3.

Complete this page in Session 6.

SUPER-PUISSANTSM 23

Séance 7

Objectifs

L'équipe devra :

- créer sa solution de projet et compléter la page de planification du projet innovant.
- concevoir et expérimenter son robot afin d'accomplir les missions du jeu du robot.

- 1 Vérifiez que l'équipe connaît les valeurs fondamentales et comprend ce qu'est le *professionnalisme coopératif*.
- 2 Différents membres de l'équipe peuvent être responsables de missions spécifiques et développer et diriger le trajet du robot pour ces missions.
- 3 Une fois que l'équipe a un robot de base, faites un test de conduite en ligne droite. S'il ne se déplace pas en ligne droite, examinez le centre de gravité et l'équilibre du robot.
- 4 Invitez l'équipe à déterminer la zone de lancement qui lui servira de position de départ et assurez-vous que le robot peut complètement tenir dans cette zone.
- 5 Encouragez les élèves à expliquer le code lorsque le robot se déplace.

→ Introduction (10-15 minutes)

- 1
 - ☐ Réfléchissez au **professionnalisme coopératif**.
 - ☐ Notez de quelles façons votre équipe démontrera cette valeur dans ses actions.
 - ☐ Prenez en note de quelles façons votre équipe la démontrera dans tout ce qu'elle accomplit.
 - ☐ Consultez la page 6 des *Règles du jeu du robot* pour voir comment le *professionnalisme coopératif* est évalué au cours du tournoi.

2 → Tâches (50-60 minutes)

- 2
 - ☐ Continuez le développement de votre robot et de ses mécanismes pour accomplir les missions du jeu du robot.
- 3
 - ☐ Vous pouvez améliorer le robot existant utilisé au cours des séances prévues ou créer un nouveau concept.
- 4
 - ☐ Créez un programme pour chaque nouvelle mission que vous tenterez. Vous pourrez combiner des solutions de mission en un seul programme.
- 5
 - ☐ Testez et améliorez votre robot et ses programmes.
 - ☐ Réviser les leçons précédentes pour développer vos compétences en programmation ou travailler sur la résolution des missions.

→ Questions de réflexion

- Pouvez-vous suivre comment le programme sur votre appareil contrôle votre robot ?
- Comment pouvez-vous tester et améliorer le concept de robot existant utilisé aux séances précédentes ?



Séance 7

Professionalisme coopératif : Nous accomplissons un travail de qualité, nous mettons de l'avant la valeur des autres et nous respectons les individus et la communauté.

Concept du robot :

Vous pouvez modifier le robot existant que vous avez utilisé au cours des séances précédentes.

Créer des solutions

Conseils pour l'animateur

En adoptant les valeurs fondamentales, l'équipe apprend que la compétition amicale et le gain mutuel ne sont

pas des objectifs séparés, et que l'entraide est le fondement du travail d'équipe.

Créer des solutions

DESSIN DU PROJET

→ Tâches (50-60 minutes)

- 6 ☐ Développez et créez votre solution du projet innovant.
- 7 ☐ Dessinez votre solution. Annotez les pièces et notez comment cela fonctionnera.
- 8 ☐ Décrivez votre solution et expliquez comment elle résout le problème.
- 9 ☐ Créez un prototype, un modèle ou un dessin de votre solution.
- 10 ☐ Documentez le processus utilisé pour développer votre solution dans la planification du projet innovant à la page 23.

→ Partage (10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
- ☐ Montrez les missions sur lesquelles vous travaillez ou que vous avez complétées.
- ☐ Discutez de vos recherches et de votre solution de projet innovant.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Pouvez-vous décrire votre solution innovante en moins de cinq minutes ?
- Dans quelle mesure votre solution résout-elle le problème que vous avez identifié ?

DESCRIPTION DU PRODUIT

- 6 Fournissez à l'équipe divers équipements qui serviront à la fabrication d'un prototype de la solution du projet.
- 7 Un dessin peut inclure un schéma annoté détaillé ou un dessin de conception assistée par ordinateur (CAO).
- 8 Demandez à l'équipe de penser aux personnes (utilisateurs ou experts) dont elle aimerait obtenir une rétroaction sur sa solution.
- 9 Organisez une visite pour voir des exemples d'énergie dans votre communauté que votre projet pourrait viser.
- 10 Envisagez d'inviter un expert ou un utilisateur à cette séance pour partager des informations sur le problème déterminé.

Séance 8

Objectifs

L'équipe devra :

- évaluer et améliorer sa solution de projet innovant.
- concevoir des mécanismes pour le robot et créer des programmes pour accomplir des missions.

- 1 Demandez à l'équipe de discuter de la façon dont la mission guidée est un exemple de *coopétition*.
- 2 L'équipe devra penser à une stratégie lorsqu'elle choisira les missions à accomplir. Plusieurs missions peuvent être complétées sur le même trajet pour gagner du temps.
- 3 Encouragez l'équipe à discuter du fonctionnement de son programme. Divisez le programme en blocs qui contrôlent chacun un mouvement.
- 4 Considérez le jeu du robot comme un sport. L'équipe doit s'entraîner régulièrement pour obtenir de bons résultats dans le jeu du robot.
- 5 L'endroit où le jeu du robot commence dans une zone de lancement a une grande influence sur l'endroit où il s'arrêtera. Invitez l'équipe à bien prendre des notes sur la position du robot.

- 1 → **Introduction**
(10-15 minutes)
 - ☐ Réfléchissez à la **coopétition**.
 - ☐ Prenez en note des exemples illustrant la façon dont votre équipe le démontrera lors d'un événement.
- 2 → **Tâches**
(50-60 minutes)
- 3
 - ☐ Décidez de la mission suivante.
 - ☐ Pensez à votre stratégie et à votre plan de mission.
 - ☐ Construisez les mécanismes dont vous avez besoin pour réaliser les missions.
- 4
 - ☐ Testez et peaufinez votre programme pour que votre robot accomplisse la mission de manière fiable.
- 5
 - ☐ Veillez à documenter votre processus de conception et vos tests pour chaque mission !

→ Questions de réflexion

- Comment votre équipe a-t-elle appliqué les valeurs fondamentales pour développer votre solution du robot ?
- Dans quel ordre exécuterez-vous les missions du jeu du robot ?



Séance 8

Coopétition : Nous démontrons que l'apprentissage est plus important que la victoire. Nous aidons les autres même au cours des compétitions.

Processus de conception :

Questions de réflexion:

- Décrivez les mécanismes que vous avez construits.
- Expliquez vos différents programmes et ce que le robot fera.
- Comment avez-vous testé vos programmes et mécanismes ?
- Quels changements avez-vous apporté à votre robot et à vos programmes ?
- Comment votre plan du robot correspond-il à la grille du concept du robot ?

Poursuivre la création

Conseils pour l'animateur

Pour encourager l'équipe, utilisez au besoin les valeurs fondamentales. Pour célébrer l'apprentissage de ces

valeurs importantes par l'équipe, soulignez les exemples qui démontrent qu'elle les a mises en pratique.

Poursuivre la création

Plan à partager :

Nos améliorations :

→ Tâches

(50-60 minutes)

- 6 ☐ Faites un plan pour partager votre solution avec les autres !
- 7 ☐ Évaluez votre solution actuelle.
☐ Testez et améliorez la solution selon les commentaires reçus.
- 8 ☐ Déterminez si vous pouvez effectuer des tests de votre solution.
- 9 ☐ Utilisez les éléments du sac 14 pour construire un modèle qui représente votre solution du projet innovant.

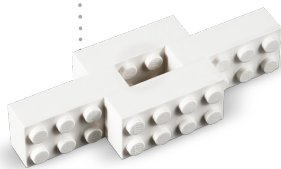
→ Partage

(10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez votre équipe autour du terrain de jeu.
- ☐ Montrez les missions sur lesquelles vous travaillez ou que vous avez complétées.
- ☐ Discutez de la façon dont vous partagerez votre solution et votre plan de projet avec les autres.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Comment pourriez-vous concrètement mettre en œuvre votre solution de projet innovant ?
- Votre solution de projet innovant pourrait-elle être fabriquée ? Combien coûterait-elle ?



Pourquoi est-il important qu'un électricien s'assure que son travail est fiable et correct ?

- 6 L'équipe peut créer un sondage pour évaluer sa solution ou demander les commentaires d'un expert ou d'un utilisateur concernant le problème choisi.
- 7 L'équipe devrait répéter et améliorer sa solution de projet en fonction des commentaires des autres.
- 8 Rassemblez les briques blanches restantes du sac 14 dans un sac plastique fermé. Il N'EST PAS nécessaire d'utiliser toutes les briques.
- 9 Conservez le modèle en briques construit par l'équipe et représentant sa solution du projet innovant pour le jeu du robot.
- 10 L'équipe peut passer par plusieurs cycles du processus de conception technique en testant et en améliorant sa solution de projet.

Point de contrôle 2



- ☐ L'équipe a suivi tous les cours de robotique décrits dans les séances.
- ☐ L'équipe a choisi un problème du projet innovant et une solution et a effectué des recherches.
- ☐ Consultez la page de ressources de la saison Rivalise de la Ligue LEGO FIRST pour imprimer des copies des grilles de l'équipe (valeurs fondamentales, projet innovant et conception du robot) et toute autre information qui vous aidera à vous préparer pour l'événement.
- ☐ Fournissez à l'équipe l'organigramme et les grilles d'évaluation.
- ☐ Si vous mettez en place un ensemble classe, vous pouvez faire des copies de la grille de l'ensemble classe à partir du *Guide des événements de l'ensemble classe*.
- ☐ L'équipe peut faire l'activité d'exploration du réseau professionnel après la séance 9 et l'activité de réflexion après la séance 12. Ces activités se trouvent aux pages 34-35 du *journal de l'ingénieur*.

Photocopiez la page 29 pour aider l'équipe dans sa stratégie de mission.

Conseils pour les sessions 9-12



VALEURS FONDAMENTALES

Assurez-vous que l'équipe peut fournir des exemples concrets des valeurs fondamentales qu'elle utilise. N'oubliez pas les valeurs de *coopétition* et de *professionnalisme coopératif*.



CONCEPTION DU ROBOT

L'équipe doit apporter le robot, tous les mécanismes LEGO®, son ordinateur ou les versions imprimées de son programme à la séance d'évaluation et s'en serviront pour expliquer leur robot aux juges. Rappelez à l'équipe d'inclure sa stratégie de mission.



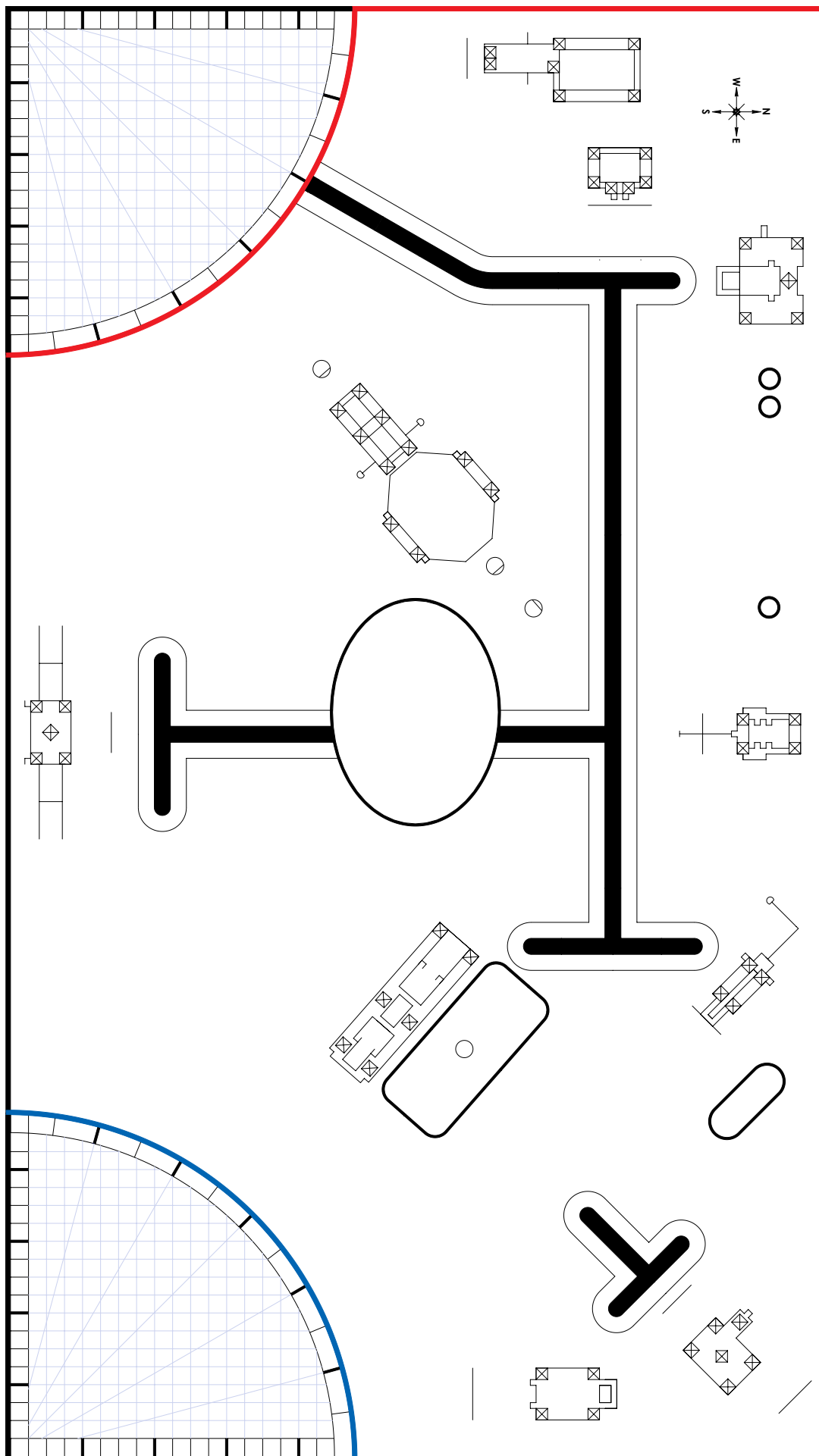
PROJET INNOVANT

L'équipe aura besoin de beaucoup de temps pour tester, améliorer et construire un modèle ou un prototype de son idée. À partir de la séance 9, elle doit se concentrer uniquement sur sa solution finale de projet innovant.



JEU DU ROBOT

L'équipe a besoin d'un parcours de robot fiable et bien rodé qui lui permettra de marquer des points. Si elle a du temps, elle peut effectuer des tours supplémentaires pour marquer plus de points.



Séance 9

Planifier les solutions

Objectifs

L'équipe devra :

- coder son robot pour livrer le modèle de son projet innovant et accomplir des missions.
- expérimenter et améliorer sa solution de projet innovant.

1 Discutez de la façon dont les membres de l'équipe ont innové et inventé de nouvelles solutions et de nouveaux concepts pour le robot et le projet.

2 L'équipe peut aussi avoir une sauvegarde de ses programmes sur un support externe comme une clé USB ou un site de stockage en ligne.

3 Ayez une stratégie claire relative aux programmes à exécuter et à leur ordre d'exécution pendant un match du jeu du robot.

4 Les tâches de partage sont très importantes pour tenir l'ensemble de l'équipe au courant de l'évolution du projet et du robot.

5 Fournissez à l'équipe la grille des valeurs fondamentales.

→ Introduction (10-15 minutes)

- 1
- ☐ Réfléchissez à l'innovation et à votre équipe.
 - ☐ Prenez en note des exemples illustrant la façon dont votre équipe a été créative et a résolu des problèmes.

→ Tâches (100-120 minutes)

- 2
- 3
- ☐ Programmez votre robot pour accomplir la mission du projet innovant 1 à l'aide du modèle que vous avez créé.
 - ☐ Réfléchissez à votre stratégie de mission sur le terrain et aux missions que vous allez accomplir.
 - ☐ Continuez à créer une solution pour chaque mission si vous en avez le temps.
 - ☐ Testez, expérimentez et améliorez votre robot et les solutions de projet innovant. Faites en sorte de tout documenter.

→ Partage (10-15 minutes)

- 4
- 5
- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
 - ☐ Montrez le travail accompli sur le projet innovant et le jeu du robot.
 - ☐ Consultez la grille des valeurs fondamentales. Discutez de la façon dont vous allez démontrer les valeurs fondamentales au cours du tournoi et de la séance d'évaluation.

→ Questions de réflexion

- Quelles caractéristiques de votre robot témoignent-elles d'une bonne conception mécanique ?
- Quels changements avez-vous apportés à votre solution de projet innovant en fonction des commentaires reçus ?
- Quelle est votre progression relative à l'ensemble des objectifs de la séance 2 ?

Séance 9

Planifier la solution

Innovation : Nous sommes créatifs et déterminés à résoudre des problèmes.

Répétitions et améliorations :



Comment un installateur de panneaux solaires utilise-t-il le travail d'équipe sur les chantiers ?

Séance 10

Tester les solutions

Résultats

L'équipe devra :

- planifier et créer la présentation de son projet innovant, qui servira à la présentation de sa solution.
- continuera d'accomplir des missions pour le jeu du robot.

Séance 10

Tester les solutions

Impact : Nous nous servons de nos apprentissages pour améliorer notre monde.

Texte de présentation :

→ Introduction (10-15 minutes)

- ☐ Réfléchissez à l'**impact** et à votre équipe.
- ☐ Prenez en note des exemples de la façon dont votre équipe a eu une influence positive sur vous et les autres.

→ Tâches (100-120 minutes)

- 1 Planifiez la présentation de votre projet. Reportez-vous à la grille du projet innovant pour connaître les points à couvrir.
- 2 Rédigez votre texte de présentation du projet innovant.
- 3 Créez les éléments ou les affiches dont vous avez besoin. Soyez captivants et créatifs !
 - ☐ Continuez de créer, de tester et d'améliorer votre solution de robot.
- 4 Pratiquez un match du jeu du robot de 2 min 30 s en accomplissant toutes vos missions.

→ Partage (10-15 minutes)

- 5
 - ☐ Rassemblez votre équipe autour du terrain de jeu.
 - ☐ Discutez du travail de présentation du projet terminé.
 - ☐ Échangez sur les missions que vous avez accomplies.
 - ☐ Discutez de la façon dont tout le monde peut s'impliquer dans la présentation.
 - ☐ Discutez des questions de réflexion et rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Comment avez-vous décidé des missions à entreprendre ?
- Comment votre solution du projet innovant peut-elle aider votre communauté ?
 - Quelles compétences avez-vous développé tout au long de l'expérience SUPER PUISSANT ?

- 1 La présentation peut être un diaporama, une affiche, une pièce de théâtre ou même un sketch. Des accessoires peuvent être utilisés, tels que des costumes, des chandails ou des chapeaux.
- 2 Des scénarios peuvent être créés pour la présentation des solutions du projet innovant et du robot au cours de la séance d'évaluation. Fournissez des copies à chaque membre de l'équipe.
- 3 L'équipe pourrait avoir besoin de plus d'espace pour stocker tout le matériel de sa présentation.
- 4 Encouragez l'équipe à faire fonctionner son robot au cours de matchs de pratique de 2 min 30 s ; elle s'habituerait alors à la durée de match impartie.
- 5 Encouragez l'équipe à faire fonctionner son robot au cours de matchs de robot de 2 min 30 s afin de s'habituer à la durée de match impartie.

Dans quelle mesure votre solution de projet innovant a-t-elle un impact sur les autres ?



SUPER-PUISSANTSM 29

Objectifs

L'équipe devra :

- finaliser la présentation de son projet innovant.
- finaliser son robot pour le jeu du robot et créer sa présentation du concept du robot.

- 1 Invitez l'équipe à revoir les grilles pour avoir des exemples d'évaluation de l'inclusion.
- 2 Il est important que l'équipe s'entraîne à communiquer sa solution de projet innovant et à expliquer le concept de son robot.
- 3 Fournissez à l'équipe la grille du concept du robot.
- 4 Chaque membre de l'équipe doit participer à la présentation lors de la séance d'évaluation.
- 5 L'équipe doit savoir qui pilotera le robot au cours des matchs.

1 Introduction (10-15 minutes)

- ☐ Réfléchissez à l'**inclusion** et à votre équipe.
- ☐ Prenez en note des exemples illustrant la façon dont votre équipe fait en sorte que chacun est respecté et leur avis entendu.

→ Tâches (100-120 minutes)

- 2 Continuez à travailler sur la présentation de votre projet innovant.
- 3 Planifiez et rédigez l'explication de la conception de votre robot. Reportez-vous à la grille conception du robot pour connaître les points à couvrir.
- 4 Veillez à ce que chacun puisse transmettre les informations sur le processus de conception et les programmes.
- 4 Déterminez ce que chaque membre de l'équipe dira.
- 4 Pratiquez votre présentation.

→ Partage (10-15 minutes)

- ☐ Rassemblez les membres de l'équipe près du terrain de jeu.
- ☐ Discutez de la présentation et du rôle de chacun.
- 5 Participez à un match d'entraînement de 2 min 30 s et expliquez les missions effectuées.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Décidez de ce qui reste à faire et rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

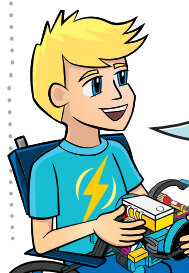
- Que ferez-vous si votre mission échoue ?
- Comment chaque coéquipier est-il impliqué dans la présentation ?
- Quelle influence la Ligue LEGO® FIRST® League a-t-elle eue sur vous ?

Session 11

Planifier la présentation

Inclusion: Nous nous respectons mutuellement et nous sommes ouverts à la diversité..

Texte de présentation :



Révisez l'organigramme de la séance d'évaluation pour voir comment vous présenterez votre concept du robot et le projet innovant.

Séance 12

Préserver les solutions

Résultats

L'équipe devra :

- s'entraînera à présenter ses solutions de projet innovant et de robot.

- s'entraînera au cours de matchs du jeu du robot.

Séance 12

Préserver les solutions

Plaisir : Nous apprécions et célébrons nos accomplissements !

Rétroaction sur la présentation :

→ Introduction (10 minutes)

- ☐ Réfléchissez à la façon dont votre équipe a eu du **plaisir**.
- ☐ Prenez des notes sur les exemples illustrant comment votre équipe s'est amusée tout au long de cette expérience.
- ☐ Réfléchissez à vos objectifs d'équipe. Les avez-vous atteints ?

1 → Tâches (100 minutes)

- 2 ☐ Répétez votre présentation en présentant votre robot et les solutions de projet.
- 3 ☐ Démontrez les valeurs fondamentales lors de votre présentation !
- 4 ☐ Entraînez-vous au cours de matchs de jeu du robot de 2 min 30 s.
- ☐ Revoyez la section Se préparer pour l'événement aux pages 32-33.

5 → Partage (10 minutes)

- ☐ Revoyez les grilles des valeurs fondamentales, du projet innovant et du jeu du robot.
- ☐ Fournissez une rétroaction utile sur la présentation en vous basant sur les grilles.
- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rangez votre espace de travail.

→ Questions de réflexion

- Quel est votre plan concernant la construction des mécanismes LEGO® adapté au jeu du robot ?
- Êtes-vous tous prêts à parler clairement, à sourire et à vous amuser ?
- Qu'est-ce que votre équipe a accompli ?

Avez-vous du temps ?
Continuez à résoudre
des missions et à
travailler sur votre
projet innovant avant
votre tournoi !

- 1 Prévoyez de répartir équitablement le temps de cette séance entre les exercices de présentation et les matchs d'entraînement.
- 2 Encouragez l'équipe à s'entraîner à sa présentation avant l'événement. Elle peut s'entraîner en partageant sa solution avec les autres.
- 3 Demandez à l'équipe de faire des matchs de robot de 2 min 30 s. Veillez à ce qu'elle s'entraîne à exécuter ses programmes dans le bon ordre.
- 4 L'équipe devrait avoir un plan B au cas où les choses ne se dérouleraient pas comme prévu au cours du jeu du robot. Elle pourrait déterminer d'autres missions à accomplir.
- 5 Rappelez à l'équipe les valeurs fondamentales et la façon dont elle les mettra en pratique lors de l'événement, y compris à chaque match du jeu du robot.

Dernier point de contrôle



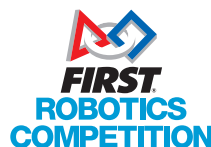
Se préparer à un tournoi !

- ☐ L'objectif principal d'un tournoi est que l'équipe S'AMUSE et qu'elle sente que son travail est valorisé.
- ☐ Rappelez à l'équipe que le tournoi est également une expérience d'apprentissage et que l'objectif n'est pas d'être un expert à l'arrivée.
- ☐ Encouragez les membres de l'équipe à interagir avec d'autres équipes et à partager ce qu'ils ont appris et à se soutenir mutuellement.
- ☐ Vérifiez les détails et les exigences du tournoi auquel vous participez. Ils peuvent varier selon le type de tournoi auquel vous envisagez de participer.
- ☐ Rappelez l'heure et le lieu où vous vous réunissez pour le tournoi et combien de temps l'équipe devrait rester. Informez-en les parents et encouragez-les à y assister si possible.
- ☐ Demandez à l'équipe de préparer une liste de contrôle du matériel nécessaire pour le tournoi et de prévoir un lieu d'entreposage.
- ☐ L'équipe peut accéder à des tournois de qualification supplémentaires ou au Prix de l'innovation globale en remportant l'un des principaux prix ou en étant sélectionnée par les juges.
- ☐ Déterminez à quel type de tournoi vous assistez et qui en est l'organisateur. (Si vous avez acheté un ensemble classe, vous serez responsable du tournoi. Consultez le *guide des tournois* pour avoir plus de détails!)
- ☐ Échangez avec l'équipe sur les objectifs personnels et d'équipe et à propos de ses accomplissements



Quoi de neuf cette année?

Amenez votre projet innovant de cette saison à un autre niveau. Explorez le « Global Innovation Award » (prix mondial de l'innovation) de LEGO® FIRST® et parlez à votre partenaire local pour savoir si vous êtes admissibles.



Aller plus loin que la Ligue LEGO FIRST ?

Communiquez avec une équipe du défi techno FIRST® ou de la compétition de robotique FIRST® de sorte que votre équipe Rivalise puisse voir comment elle peut poursuivre son expérience FIRST.



Les tournois sont terminés pour la saison ?

Voici quelques conseils pour conclure après le dernier tournoi de votre équipe :

- Démontez et rangez le robot et les modèles de missions.
- Laissez le temps aux membres de l'équipe d'échanger sur leur expérience.
- Faites un inventaire des pièces de l'ensemble LEGO® pour vérifier qu'il ne manque pas de pièces.
- Organisez une célébration d'équipe!
- Discutez de votre expérience avec vos amis et coéquipiers.
- Poursuivez le développement de votre projet innovant.
- Discutez de votre pointage dans les grilles et des commentaires reçus.

Comprendre l'évaluation

Judging Session Flowchart for Judges

Teams should be demonstrating Core Values in everything they do. The judges are excited to see how they show TEAMWORK, DISCOVERY, INCLUSION, INNOVATION, IMPACT and FUN as they present their Innovation Project and Robot Design work.

This is the team's time to shine, so try to settle their nerves and encourage them. Please make sure they don't leave anything in the judging room, including any documentation, when they leave.



- 1 Pendant que l'équipe s'installe, les juges vous poseront des questions pour en savoir plus sur votre équipe et découvrir son expérience dans le programme.
- 2 L'équipe peut présenter son projet innovant sans être interrompue par les juges.
- 3 Les juges utilisent la grille pour en savoir plus sur la solution du projet innovant et sur les points que l'équipe n'a pas clairement expliqué pendant sa présentation.
- 4 Les juges écoutent les coéquipiers expliquer comment ils ont travaillé sur le robot et démontrer qu'ils ont compris ses programmes.
- 5 Les juges utilisent la grille pour déterminer dans quelle mesure l'équipe a compris la robotique et le codage.
- 6 Les valeurs fondamentales sont évaluées tout au long de la séance d'évaluation, mais pendant cette séance, les juges posent des questions supplémentaires.
- 7 Pour inspirer les équipes, les juges leur transmettent immédiatement leurs commentaires sur ce qu'elles ont bien fait, mais aussi sur ce qui doit être amélioré.
- 8 Une fois l'équipe partie, les juges collaborent pour remplir les grilles avant de les remettre à l'équipe.



Des supports visuels peuvent servir de références si l'équipe a beaucoup d'informations à présenter en détails. Assurez-vous que l'équipe répète pour savoir comment elle les utilisera au cours de la séance d'évaluation.





FIRST
ENERGIZE SM

PRESENTED BY **Qualcomm**



LEGO, the LEGO logo, the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2022 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the FIRST® logo, FIRST ENERGIZESM, Gracious Professionalism®, and Coopertition® are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. FIRST® LEGO® League and SUPERPOWEREDSM are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group.

©2022 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 30082201 V1