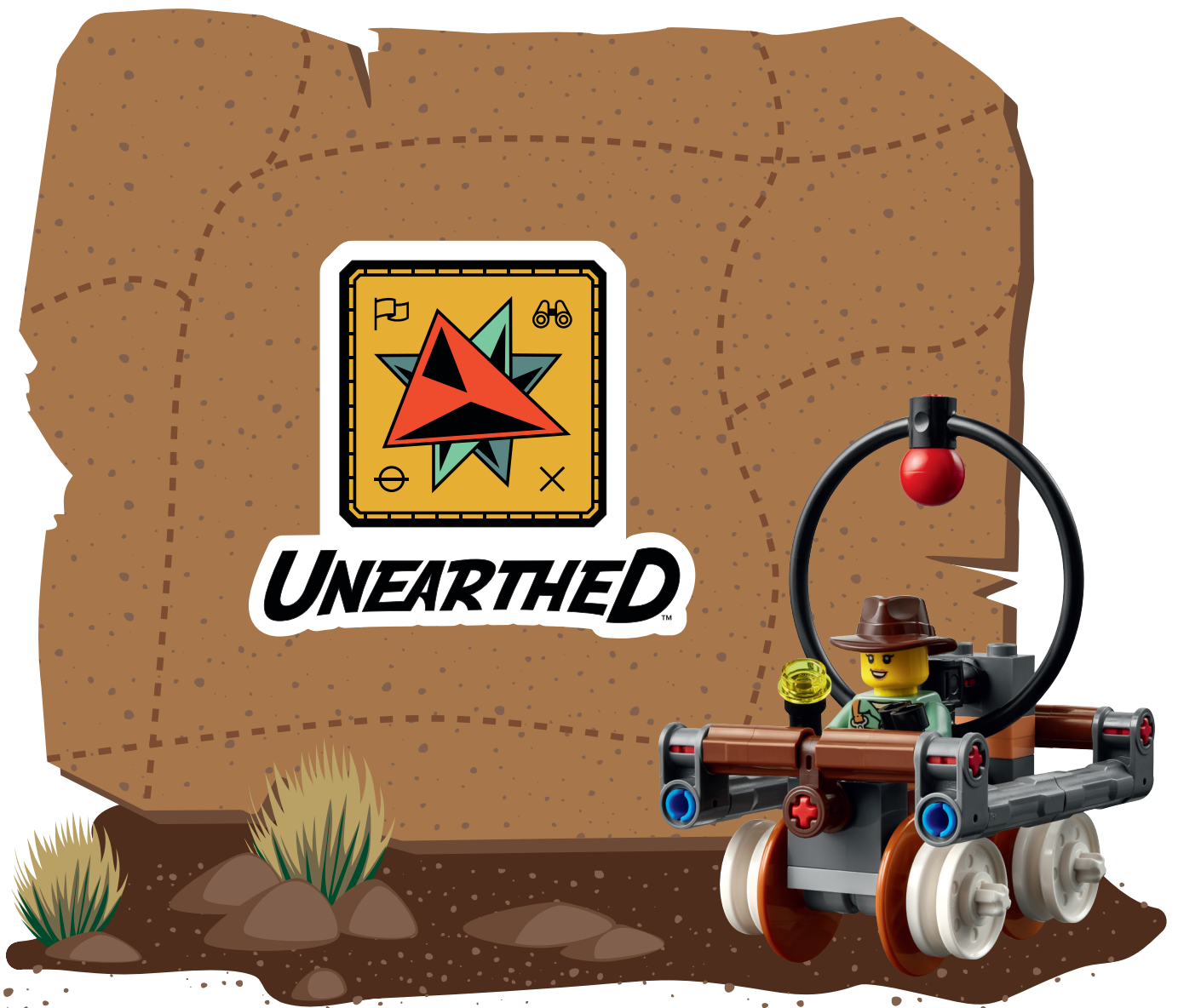


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

GUIDE DES RÉUNIONS



SIEMENS

muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS



E
EASYTIS

FIRST® LEGO® League Sponsors mondiaux

The LEGO Foundation



SPONSOR DE LA DIVISION CHALLENGE



Introduction au défi *FIRST*® LEGO® League

La compétition amicale est au cœur du défi *FIRST*® LEGO® League. Des équipes composées d'un maximum de 10 enfants s'engagent dans des activités de recherche, de résolution de problèmes, de programmation et d'ingénierie, en construisant et codant un robot LEGO® capable de réaliser les missions du jeu de robotique. Les équipes participent également à un projet d'innovation, au cours duquel elles doivent identifier un problème réel et proposer une solution pertinente.

Le défi *FIRST*® LEGO® League (Challenge) est l'une des trois divisions par groupe d'âge du programme *FIRST*® LEGO® League. Ce programme a pour objectif d'inspirer les jeunes à expérimenter et à développer leur confiance en eux, leur esprit critique et leurs compétences en conception, grâce à des apprentissages pratiques. La *FIRST*® LEGO® League a été créée dans le cadre d'une alliance entre *FIRST*® et LEGO® Education.



**FIRST
LEGO
LEAGUE**
DISCOVER

**FIRST
LEGO
LEAGUE**
EXPLORE

**FIRST
LEGO
LEAGUE**
CHALLENGE

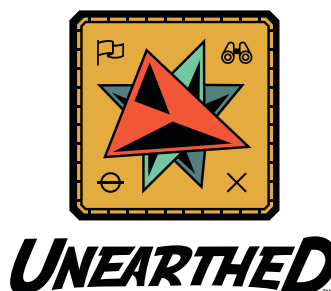
FIRST® AGE™ présentée par Qualcomm et UNEARTHED™

Robots. Briques LEGO. Pièces de jeu. Outils. T-shirts d'équipe. Pin's de bénévoles. Journaux des ingénieurs. Boîtes à pizza. Bannières. Retirez les participants d'un événement *FIRST*®, et voici quelques-uns des objets qu'on pourrait retrouver. Ce sont les **artefacts** dont les futurs archéologues se serviront pour reconstituer l'histoire de *FIRST*®.

L'archéologie aide à **révéler les histoires et les cultures** à travers l'étude des artefacts. Le domaine offre un aperçu de la façon dont les êtres vivants ont interagi avec notre planète et entre eux à travers l'histoire.

Elle reconstitue les histoires de nos communautés afin que nous puissions apprendre de notre passé.

Pendant notre saison inspirée de l'archéologie, les équipes et les supporters de *FIRST*® utiliseront leurs compétences en STEM et en collaboration pour découvrir de nouvelles connaissances sur nous-mêmes et nos communautés afin de contribuer à construire un monde meilleur. **Creusez avec *FIRST*® !**



Le rôle du coach

En tant que coach du défi *FIRST*® LEGO® League, votre rôle est de guider et de soutenir votre équipe tout en lui permettant de s'approprier son travail. L'équipe compte sur vous pour l'aider à s'organiser, à se poser des questions pertinentes et lui fournir des outils ou des ressources si nécessaire.

Vous n'avez pas besoin d'être ingénieur pour être un excellent coach - votre objectif est de créer un espace où la créativité, la curiosité et le travail d'équipe prospèrent et où chaque membre de l'équipe se sent en mesure de contribuer.

Les coaches du défi *FIRST*® LEGO® League devront :

- **Faciliter la Résolution de Problèmes et l'Exploration** : Guider l'équipe dans la conception et la programmation de son robot, dans la réalisation des missions du jeu du robot et dans le développement de sa solution du projet d'innovation.
- **Promouvoir le Travail d'Équipe** : Encourager les membres de l'équipe à partager leurs idées, à collaborer et à respecter les contributions de chacun. S'assurer que chaque voix soit entendue et que chaque membre de l'équipe se sente valorisé.
- **Promouvoir les Valeurs Fondamentales** : Incarner les **Valeurs Fondamentales FIRST**® ; découverte, innovation, impact, inclusion, travail d'équipe et plaisir. Valoriser la façon dont votre équipe incarne ces valeurs, en séance comme en dehors.
- **Préparer l'équipe aux événements** : Aider l'équipe à organiser son travail, s'entraîner à présenter ses idées aux juges et se sentir à l'aise pour expliquer son robot, sa programmation et sa solution du projet d'innovation.
- **Être un modèle** : Célébrer chaque étape de progrès, quelle que soit son importance. Encourager la résilience, un état d'esprit de progression et la volonté de relever de nouveaux défis.

Utilisation de ce guide

Les séances offrent une expérience guidée pour le défi de la *FIRST*® LEGO® League. Elles sont conçues pour être flexibles afin que des équipes d'expériences variées puissent utiliser les supports. Votre rôle est d'animer et de guider l'équipe pendant les séances tout au long de la réalisation de chaque tâche. La page *Aperçu des séances* décrit la séquence des objectifs, tandis que chaque page de séance présente des résultats spécifiques. N'oubliez pas que les conseils et le calendrier présentés dans ce guide ne sont que des suggestions, et que vous pouvez faire ce qui convient le mieux à votre équipe.

Les **Valeurs Fondamentales FIRST**® sont essentielles pour *FIRST*® et propres à ses programmes. Elles mettent l'accent sur la collaboration amicale, le respect des contributions des autres, le travail d'équipe, l'apprentissage et l'implication communautaire et s'inscrivent dans notre engagement à favoriser, cultiver et préserver une culture d'équité, de diversité et d'inclusion.

Notre communauté exprime les philosophies FIRST®: Professionnalisme Coopératif® à travers les Valeurs Fondamentales FIRST®.

Valeurs Fondamentales de la FIRST®



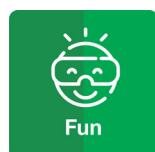
Nous sommes plus forts quand nous travaillons ensemble.



Nous nous respectons les uns les autres et accueillons nos différences.



Nous appliquons ce que nous apprenons pour améliorer notre monde.



Nous apprécions et célébrons ce que nous faisons !



Nous découvrons de nouvelles compétences et de nouvelles idées.



Nous sommes créatifs et déterminés à résoudre des problèmes.

Présentation du défi **FIRST® LEGO® League**

Lors de l'événement, votre équipe présentera la conception de son robot et le travail réalisé sur son projet d'innovation aux juges pendant la séance d'évaluation.

Les performances de son robot seront évaluées lors du jeu du robot. Les

Valeurs Fondamentales sont prises en compte dans toutes les parties de son travail, et elle recevra des notes de la part des juges et des arbitres en fonction de la manière dont elle les appliquera.

Nous exprimons nos **Valeurs Fondamentales** à travers le **Professionnalisme Coopératif®**, et cela sera évalué pendant les matchs du jeu du robot.

VALEURS FONDAMENTALES

Votre équipe devra :

Faites preuve des **Valeurs Fondamentales FIRST®** dans tout ce que vous faites. Votre équipe sera évaluée pendant le jeu du robot et la séance d'évaluation.

- Faire preuve **d'esprit d'équipe** et de **curiosité** pour explorer le défi.
- **Innover** avec de nouvelles idées pour son robot et son projet.
- Montrer comment l'équipe et ses solutions auront un **impact** et seront **inclusives** !
- **Célébrer en s'amusant** dans tout ce qu'elle fait !

PROJET D'INNOVATION

Votre équipe devra :

Votre équipe préparera une présentation en direct et captivante pour expliquer le travail qu'elle a effectué sur son projet d'innovation.

- **Identifier** et étudier un problème.
- **Concevoir** une nouvelle solution ou améliorer une solution existante en fonction de l'idée choisie, du brainstorming et du plan.
- **Créer** un modèle, un dessin ou un prototype.
- **Améliorer** sa solution en la partageant avec d'autres et en recueillant des retours.
- **Communiquer** l'impact potentiel de sa solution.

CONCEPTION DU ROBOT

Votre équipe devra :

Votre équipe préparera une brève explication de la conception de son robot, de ses programmes et de sa stratégie.

- **Identifier** sa stratégie de mission.
- **Concevoir** son robot et ses programmes et créer un plan efficace.
- **Créer** son robot et sa solution de programmation.
- **Itérer**, tester et améliorer son robot et son programme.
- **Communiquer** sa démarche de conception du robot et les contributions de chacun.

JEU DU ROBOT

Votre équipe devra :

Votre équipe disposera de trois matchs de 2 min 30 sec pour accomplir le plus de missions que possible.

- **Construire** les modèles de mission et installer le tapis de jeu.
- **Passer en revue** les missions et les règles.
- **Concevoir et construire** un robot.
- **Développer** ses compétences en construction et en programmation tout en s'entraînant avec son robot sur le tapis.
- **Participer** à une compétition !

De quoi l'équipe a-t-elle besoin ?

Kit LEGO® Education SPIKE™ Prime



Kit SPIKE Prime



Kit d'extension

Note : d'autres kits LEGO® Education tels que MINDSTORMS® et Robot Inventor sont également autorisés.

Appareils électroniques

Chaque équipe aura besoin d'au moins un appareil compatible, tel qu'un ordinateur portable, une tablette ou un ordinateur de bureau. Avant de commencer la séance 1, vous devrez télécharger le logiciel approprié (LEGO® Education SPIKE™ ou autre logiciel compatible) sur l'appareil.



Kit de compétition UNEARTHED™

Le kit de compétition est livré dans une boîte contenant les modèles de mission, le tapis, les attaches refermables 3M™ Dual Lock™, les badges de coach et des tuiles de la saison pour les membres de l'équipe. L'équipe doit construire les modèles avec le plus grand soin en suivant les instructions de montage.

Ressources
de la saison



Tapis et table de jeu

Installez une table avec le tapis du défi dans votre salle de classe ou votre espace de réunion. Les équipes peuvent s'entraîner sur le tapis posé au sol. Cependant, les matchs du jeu de robot lors des événements officiels se joueront sur une table équipée de bordures latérales.

Les instructions pour construire une table se trouvent sur la page des Ressources de la Saison.



Gestion de l'équipe

Conseils pour le coach

- C'est l'équipe qui fera le travail. Vous faciliterez leur progression, éliminerez les obstacles majeurs et assurerez leur sécurité. Guidez-les pendant qu'ils travaillent de manière autonome sur les tâches prévues dans chaque séance.
- Certaines séances peuvent durer deux heures ou plus. Vous pourriez devoir répartir une séance sur plusieurs réunions d'équipe selon la durée de vos rencontres. Soyez flexible !
- Établissez des règles, des procédures et des comportements attendus pour vos réunions.
- Utilisez les questions-guides des séances pour donner un focus et une direction à l'équipe.
- Les rôles dans Pistes de Projet sont liés à la page Carrières et Technologies à la fin du Journal de l'Ingénieur.
- Encouragez les coéquipiers à collaborer, s'écouter, respecter les tours de parole et partager leurs idées.

Gestion du matériel

- Placez les pièces LEGO® supplémentaires dans un gobelet.
- Demandez aux enfants qui ont des pièces manquantes de venir les prendre si besoin.
- Vérifiez leur SPIKE™ et leur kit de défi avant de libérer votre équipe.
- Le couvercle du kit SPIKE Prime peut être utilisé comme plateau pour éviter que les pièces ne roulent.
- Utilisez des sacs plastiques ou des boîtes pour ranger les constructions inachevées ou les modèles assemblés.
- Désignez un espace de rangement pour les modèles de mission construits, le tapis de défi et la table.
- Le coéquipier qui a le rôle de gestionnaire du matériel peut aider à le ranger et à le stocker.

Conseils sur le Journal de l'Ingénieur

- Lisez attentivement le *Journal de l'Ingénieur*. L'équipe le partagera et y travaillera de manière collaborative.
- Le cahier contient des informations pertinentes et guide l'équipe tout au long des séances.
- Les conseils de ce *Guide des Réunions* (d'Équipe) vous indiqueront comment accompagner chaque séance.
- En tant que facilitateur, guidez les membres de l'équipe dans l'accomplissement de leurs rôles à chaque séance. Les rôles des membres de l'équipe sont décrits dans le *Journal de l'Ingénieur*. Utiliser ces rôles aide votre équipe à fonctionner plus efficacement et garantit l'implication de tous les membres.



Point de contrôle avant de démarrer la saison

Voici quelques étapes utiles pour bien démarrer en tant que coach du défi *FIRST*® LEGO® League. Utilisez ce point de contrôle pour vous préparer avant votre première séance avec l'équipe.



- ☐ Confirmez que votre équipe est officiellement inscrite auprès de votre partenaire national de mise en oeuvre du programme.
- ☐ Assurez-vous d'avoir reçu tout le matériel nécessaire pour mettre en place le programme. Consultez la page 6 pour voir ce dont vous avez besoin.
- ☐ Décidez de la fréquence et du lieu des réunions de votre équipe. Communiquez ce planning aux membres de l'équipe.
- ☐ Familiarisez-vous avec le contenu du **Kit du défi** et regardez les **vidéos de la saison** sur la chaîne YouTube de la *FIRST*® LEGO® League.
- ☐ Lisez le *Journal de l'Ingénieur* et toutes les pages de ce *Guide des Réunions (d'équipe)*. Ces guides sont remplis de conseils utiles et de ressources pour vous guider tout au long des séances.
- ☐ Explorez les **Valeurs Fondamentales** de *FIRST*®. Elles constituent les bases essentielles pour votre équipe.
- ☐ Assurez-vous de disposer d'au moins un appareil avec un accès à Internet et l'application **SPIKE**™ installée.
- ☐ Déballiez le kit LEGO® Education et triez les éléments dans les plateaux. Assurez-vous que le contrôleur (hub) est chargé et que toutes les mises à jour sont effectuées.
- ☐ Parcourez les contenus disponibles sur la page **Ressources de la saison** et la liste des **Ressources multimédias**.
- ☐ Consultez les grilles d'évaluation pour prendre connaissance des critères d'évaluation de la conception du robot et des solutions du projet d'innovation.

Conseils pour les séances 1-4



VALEURS FONDAMENTALES

Demandez à l'équipe de fixer des objectifs communs pour ce qu'elle souhaite accomplir et demandez à chaque membre de fixer ses objectifs personnels.



CONCEPTION DU ROBOT

Si l'équipe débute avec le kit LEGO® Education, prenez le temps de la familiariser avec celui-ci. Faites-lui réaliser les activités tutorielles.



PROJET D'INNOVATION

Explorez les Pistes de Projet et aidez l'équipe à cibler le problème sur lequel elle souhaite travailler. Elle peut choisir un problème proposé dans les Pistes de Projet ou en sélectionner un de son propre choix.



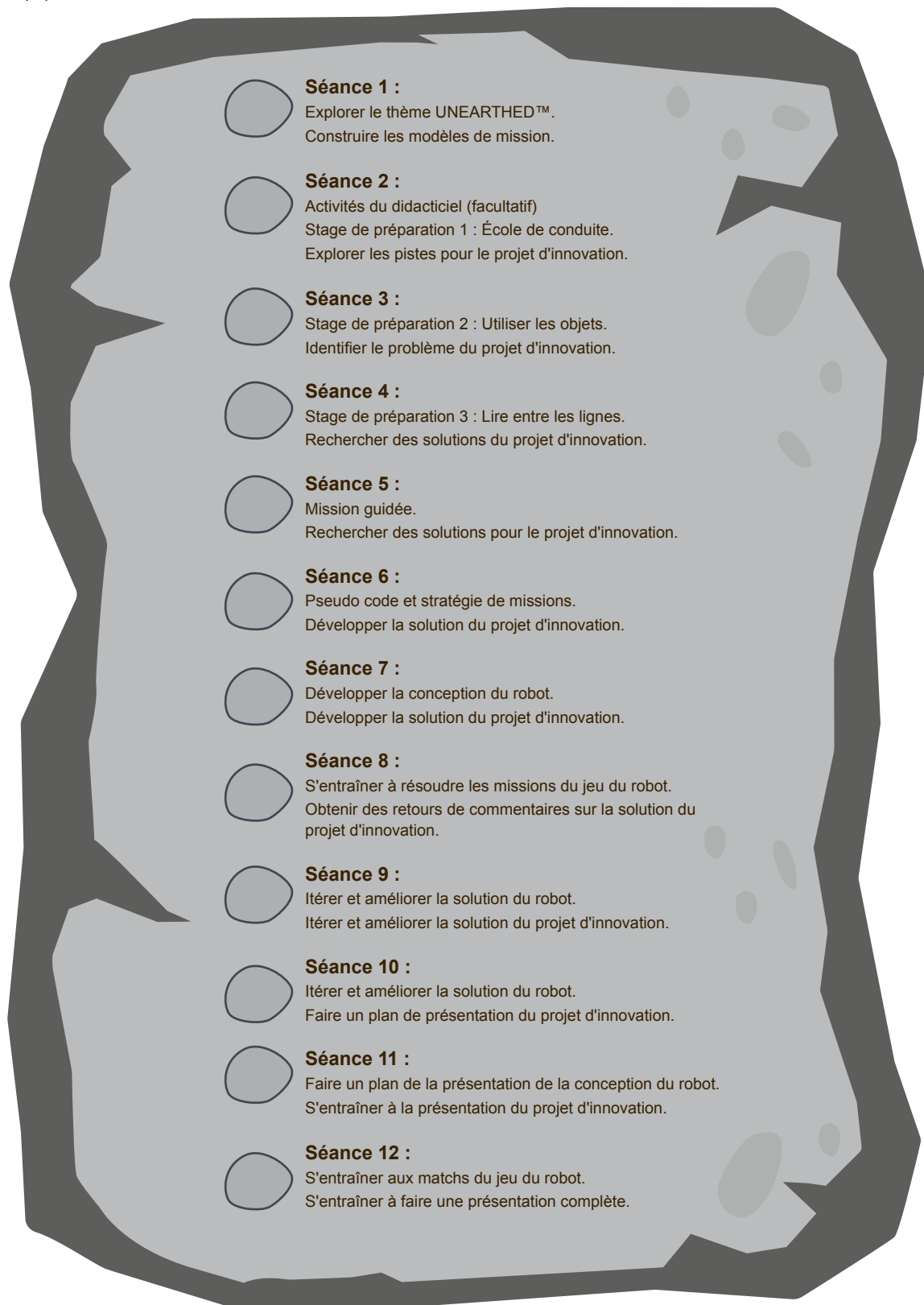
JEU DU ROBOT

Rangez le tapis et les modèles dans un endroit sûr après chaque séance s'ils doivent être stockés.

Aperçu des séances



Chaque séance commence par une introduction et se termine par une activité de partage. Les détails de ces activités sont précisés dans les pages de séances suivantes. Ce guide propose des conseils et des notes pour vous aider à animer chaque réunion d'équipe.



Séance 1 :

Explorer le thème UNEARTHED™.
Construire les modèles de mission.

Séance 2 :

Activités du didacticiel (facultatif)
Stage de préparation 1 : École de conduite.
Explorer les pistes pour le projet d'innovation.

Séance 3 :

Stage de préparation 2 : Utiliser les objets.
Identifier le problème du projet d'innovation.

Séance 4 :

Stage de préparation 3 : Lire entre les lignes.
Rechercher des solutions du projet d'innovation.

Séance 5 :

Mission guidée.
Rechercher des solutions pour le projet d'innovation.

Séance 6 :

Pseudo code et stratégie de missions.
Développer la solution du projet d'innovation.

Séance 7 :

Développer la conception du robot.
Développer la solution du projet d'innovation.

Séance 8 :

S'entraîner à résoudre les missions du jeu du robot.
Obtenir des retours de commentaires sur la solution du projet d'innovation.

Séance 9 :

Itérer et améliorer la solution du robot.
Itérer et améliorer la solution du projet d'innovation.

Séance 10 :

Itérer et améliorer la solution du robot.
Faire un plan de présentation du projet d'innovation.

Séance 11 :

Faire un plan de la présentation de la conception du robot.
S'entraîner à la présentation du projet d'innovation.

Séance 12 :

S'entraîner aux matchs du jeu du robot.
S'entraîner à faire une présentation complète.

La réalisation des tâches d'une séance peut prendre deux heures ou plus.
Si nécessaire, divisez les séances en deux parties distinctes.

Séance 1 Démarrer

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

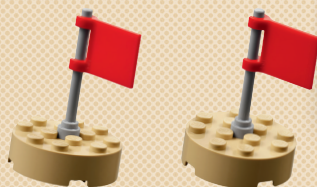
- Explorer le thème de la saison UNEARTHED™ et apprendre à se connaître.
- Construire les modèles de mission et établir des liens avec la bande dessinée sur l'histoire du défi et les pistes pour le projet d'innovation.

- 1 Demandez à l'équipe de regarder les vidéos de la saison sur la chaîne YouTube *FIRST® LEGO® League France* et de lire les pages 3 à 9 du *Journal de l'ingénieur*.
- 2 Fournissez les instructions de construction des modèles de mission et montrez la vidéo d'installation de la table à l'équipe.
- 3 L'équipe peut travailler ensemble ou individuellement pour construire les modèles de mission. Assurez-vous d'inspecter et de tester les modèles de mission pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement. Utilisez le livret de *Règles du jeu du robot* et la vidéo des missions pour comprendre le fonctionnement des modèles de mission.
- 4 Encouragez l'équipe à examiner le tapis et les modèles de mission pour s'en inspirer. L'équipe doit noter des idées pour d'éventuels problèmes liés au projet d'innovation.
- 5 Menez une discussion sur les *pistes pour le projet d'innovation* et la *bande dessinée sur l'histoire du défi*, et sur la façon dont ils sont liés aux modèles de mission.



Page des Ressources
de la saison

- 1 → **Introduction**
 - ☐ Faites connaissance avec les membres de votre équipe et choisissez votre nom d'équipe.
 - ☐ Regardez les vidéos de la saison et lisez les pages 3 à 9 pour découvrir comment se déroulent la compétition *FIRST® LEGO® League* ainsi que le jeu du robot et le projet d'innovation de la saison UNEARTHED™.
- 2 → **Tâches**
 - ☐ Approfondissez vos connaissances sur le thème de la saison en construisant les modèles de mission du jeu du robot.
 - ☐ Placez chaque modèle à l'endroit qui lui correspond sur la natte. Consultez la page 7 du *Guide du Jeu du Robot* pour savoir comment installer le kit.
 - ☐ Explorez le fonctionnement de ces modèles. Reliez-les aux Pistes pour le Projet de la page 6.
 - ☐ Utilisez l'espace sur cette page pour prendre des notes sur les modèles de mission ou répondre aux questions de réflexion.
- 3 → **Partagez**
 - ☐ Partagez autour des questions de réflexion.
 - ☐ Regroupez-vous autour de la natte et échangez sur la manière dont les modèles de mission sont liés au thème UNEARTHED.
 - ☐ Rangez votre espace de travail.
- 5 → **Questions de réflexion**
 - Quelles idées votre équipe a-t-elle trouvées après avoir pris connaissance du projet d'innovation ?
 - Comment les modèles de mission se rapportent-ils à l'Histoire du Défi ou aux Pistes pour le Projet ?
 - Quels modèles de mission vous semblent intéressants ?



Séance 1

Notez les informations à propos de votre équipe ici.

Les séances commencent par une question d'introduction pour que l'équipe discute ou note des idées.

Nos notes :

Un espace libre est prévu dans chaque séance pour que l'équipe puisse collaborer et noter ses réflexions, idées, schémas et notes.

Conseils

- Utilisez les cases à cocher pour indiquer quand vous avez terminé une tâche.
- Lors de chaque réunion, notez ce que vous avez appris et ce que vous souhaitez améliorer.

Certaines séances contiendront des conseils utiles pour l'équipe.



Le *Guide du Jeu du Robot* est une excellente ressource à utiliser tout au long de la saison.

Séance 2

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Construire une base motrice et la programmer pour avancer, reculer et tourner.
- Explorer et rechercher des idées pour son projet d'innovation.

Séance 2

Découvrir : Nous explorons de nouvelles compétences et de nouvelles idées

Nos remarques :

L'équipe doit discuter des questions de réflexion pendant le temps de concertation.

Réfléchir et échanger en fin de séance est un moyen essentiel pour l'équipe de synthétiser ses connaissances et de déterminer les prochaines étapes.

Conseils

La planification est importante pour organiser les idées de votre équipe.

Inspirez-vous de ces phrases pour vos objectifs
Nous utiliserons les **Valeurs Fondamentales** pour ...
Nous voulons vivre ...
Nous voulons que notre robot ...
Nous souhaitons que notre projet d'innovation. ...



1 → Introduction

- ☐ Réfléchissez à la façon dont vous utiliserez les **Valeurs Fondamentales** découvertes dans votre parcours d'équipe.
- ☐ Notez vos objectifs et ce que vous espérez apprendre sur la fiche de progression de l'équipe à la page 8.

2 → Tâches

- ☐ Ouvrez l'application SPIKE™. Cliquez sur Démarrer. Trouvez la leçon.



Activités du didacticiel : 1-6 (facultatif)



Plan de cours " Prêts pour la compétition ? " Stage de préparation 1 : École de conduite

3

- ☐ Utilisez les compétences que vous avez acquises pour diriger votre robot vers l'un des modèles de mission.
- ☐ Déterminez quelles compétences de **codage** et de **construction** vous pouvez appliquer dans le jeu du robot. Utilisez la zone de commentaire pour noter vos idées.
- ☐ En même temps que vous découvrez la natte, discutez avec votre équipe de toute idée qui vous vient à l'esprit pour le projet d'innovation en observant les modèles de mission.

4

→ Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

5

- Comment le fait de diriger votre robot vers un modèle peut-il aider votre équipe dans le jeu du robot ?
- Comment avez-vous utilisé le **processus de conception technique** au cours de cette séance ?
- Quelles Pistes pour le Projet intéressent votre équipe ? Votre équipe souhaite-t-elle explorer un autre problème ?

1 Les équipes exploreront les six **Valeurs Fondamentales** tout au long de leur saison.

2 Les activités didacticielles sont facultatives, mais recommandées si votre équipe possède une expérience minimale en codage et en construction.

3 Une fois un programme téléchargé sur le contrôleur (hub), il ne peut plus être transféré pour être ouvert et modifié.

4 Demandez à l'équipe de mettre en pratique ces nouvelles compétences en essayant de piloter le robot jusqu'à un modèle de mission et de revenir à sa zone de lancement.

5 L'équipe doit consulter la page du projet d'innovation et commencer à identifier les problèmes. L'équipe devra finaliser la définition du problème avant la séance 3.

Séance 3

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Identifier le problème à résoudre dans le cadre de son projet d'innovation, puis rechercher des solutions. (Revoir la page 6 du *Journal de l'Ingénieur*)
- Programmer son robot pour contrôler un accessoire et éviter les obstacles en utilisant un capteur.

1 Si votre équipe a déjà décidé du sujet de son projet, encouragez-la à commencer ses recherches sur ce thème.
Vous pouvez trouver des ressources utiles sur la page des ressources de la saison.

2 Même si l'équipe ne choisira peut-être pas le problème préféré de chaque membre, elle devrait opter pour un sujet que tout le monde soutient.

3 L'équipe rédigera ici son énoncé de problème.
N'oubliez pas qu'elle peut choisir l'un des problèmes proposés dans les "Pistes pour le Projet" si elle ne parvient pas à trouver sa propre idée.
Si l'équipe a plusieurs idées, elle peut utiliser un processus de vote pour en sélectionner une seule.

4 Encouragez l'équipe à utiliser le *Journal de l'Ingénieur* et à prendre des notes lors de ses recherches.

5 Demandez à l'équipe de réfléchir à la manière d'utiliser l'accessoire vu lors de la leçon de robotique pour accomplir les missions.

1 → Introduction

- ☐ Consultez la page sur le projet d'innovation et les Pistes pour le Projet.
- ☐ Partagez vos idées sur le projet avec votre équipe. Assurez-vous que tout le monde ait la possibilité d'y participer.

→ Tâches

- ☐ Notez l'énoncé du problème que votre équipe a choisi.
- ☐ Ouvrez l'application SPIKE™. Trouvez la leçon.



**Plan de cours "Prêts à la compétition ?" :
Stage de préparation 2 :
Obstacles droit devant !**

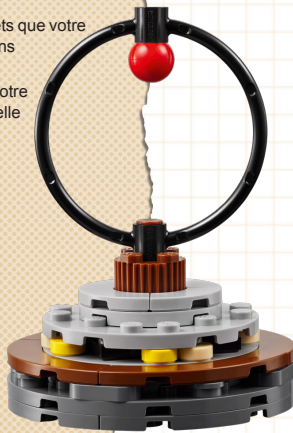
- ☐ Réfléchissez aux compétences que vous avez acquises dans ce module. Parlez de la façon dont elles vont vous aider dans le jeu du robot.
- ☐ Essayez-le ! Voyez si vous pouvez coder votre robot pour qu'il tente une mission.

5 → Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

- Quelles recherches supplémentaires sont nécessaires pour choisir une idée pour le projet ?
- Quels sont les objets que votre robot doit éviter dans le jeu du robot ?
- Quelles missions votre équipe souhaite-t-elle essayer ensuite ?



Séance 3

Idées inspirantes pour le projet d'innovation :

Énoncé du problème **3** si :

Continuez à consulter le *Guide du jeu du robot* pour comprendre comment marquer des points dans le jeu.

Conseils

- L'énoncé d'un problème décrit le problème que votre équipe veut résoudre.
- Réfléchissez aux raisons pour lesquelles le problème existe, à l'importance de le résoudre et à ceux qui seraient touchés si le problème était résolu.
- Vous pouvez choisir l'une des Pistes pour le Projet ou vos propres idées pour le projet d'innovation.



Séance 4

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Déterminer le type de recherche nécessaire pour comprendre le problème.
- Programmer sa base de déplacement pour détecter une ligne à l'aide d'un capteur.
- Commencer à réfléchir à sa stratégie pour le jeu du robot.

Séance 4

Idées de problèmes pour le projet d'innovation :

Nos remarques :

→ Introduction

- ☐ Travaillez en équipe et déterminez quel type de recherche est nécessaire pour comprendre les solutions existantes.
- ☐ Déterminez comment votre équipe utilisera les informations recueillies pour créer votre solution dans votre projet d'innovation.

→ Tâches

- ☐ Ouvrez l'application SPIKE™. Trouvez la leçon.

Plan de cours " Prêts pour la compétition ? "
Stage de préparation 3 : Lire entre les lignes.

- ☐ Réfléchissez aux compétences que vous avez acquises dans ce module. Parlez de la façon dont elles vont vous aider dans le jeu du robot.
- ☐ Essayez-le! Voyez si vous pouvez essayer une autre mission avec les compétences que vous avez apprises.

→ Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

- Comment votre équipe notera-t-elle ses recherches sur le problème du projet ?
- En quoi tester votre programme peut-il aider votre robot à devenir plus précis ?
- De quelle manière utiliseriez-vous les lignes du tapis dans votre stratégie de mission ?

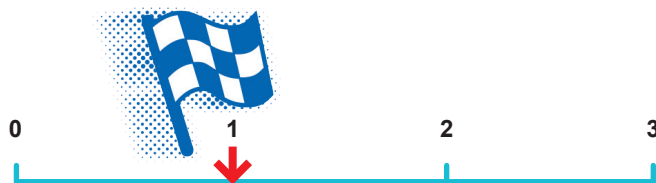
Conseils

Enregistrer vos progrès aidera à élaborer une stratégie pour le jeu du robot. Quand vous essayez de réaliser une mission, notez ce qui fonctionne et ce que votre équipe veut améliorer.

???

- 1 Les exemples de sources pour la recherche incluent les sites web, les vidéos, les livres, les magazines, les témoignages personnels, les expériences utilisateurs et les interviews.
- 2 Branchez le contrôleur (hub) et ouvrez régulièrement l'application pour vérifier les mises à jour du logiciel et micrologiciel.
- 3 Demandez à l'équipe de suivre le programme à l'écran pour voir s'il correspond aux actions du robot. Cela les aidera à trouver les causes des erreurs dans leurs programmes.
- 4 Essayez de démarrer le robot au même endroit ou à un endroit très similaire à chaque fois dans l'une des zones de lancement.

Point de contrôle 1



- ☐ L'équipe a choisi le sujet de son projet d'innovation et a rédigé son énoncé du problème. Elle devrait maintenant faire des recherches sur son problème et sur les solutions existantes.
- ☐ L'équipe devrait continuer à s'entraîner aux nouvelles compétences robotiques qu'elle a apprises.
- ☐ Tous les modèles doivent être construits, placés sur le tapis et fixés avec des carrés Dual Lock si nécessaire.
- ☐ L'équipe peut passer plus de temps sur les leçons de robotique avant de poursuivre. N'oubliez pas de faire preuve de flexibilité quant aux séances.
- ☐ L'équipe a examiné les missions et les règles du *Guide du jeu du robot*.
- ☐ L'équipe a défini le thème de son projet d'innovation et a rédigé sa problématique. Elle doit maintenant faire des recherches sur son problème et les solutions existantes.
- ☐ L'équipe peut réaliser l'activité d'exploration indiquée sur la page «Métiers et Technologies» du *Journal de l'Ingénieur*.
- ☐ Faites le point avec l'équipe sur l'avancement de ses objectifs personnels et collectifs. Ils peuvent ajuster leurs objectifs en fonction des informations apprises lors des quatre premières séances.

Conseils / Séances 5-8



VALEURS FONDAMENTALES

N'oubliez pas que les *Valeurs Fondamentales* concernent la manière dont l'équipe se comporte et travaille ensemble. Elles doivent être démontrées par tous les membres de l'équipe à tout moment.



PROJET D'INNOVATION

L'équipe va commencer à développer sa solution de projet d'innovation et à partager ses idées avec d'autres pour obtenir des retours de commentaires. Rappelez à l'équipe de prendre des notes pendant le processus de développement afin qu'elle puisse présenter leurs progrès aux juges.



CONCEPTION DU ROBOT

Lors des matchs du jeu du robot, deux tables de jeu seront installées l'une à côté de l'autre. Cependant, pendant les séances, vous pouvez travailler avec une seule table de jeu.

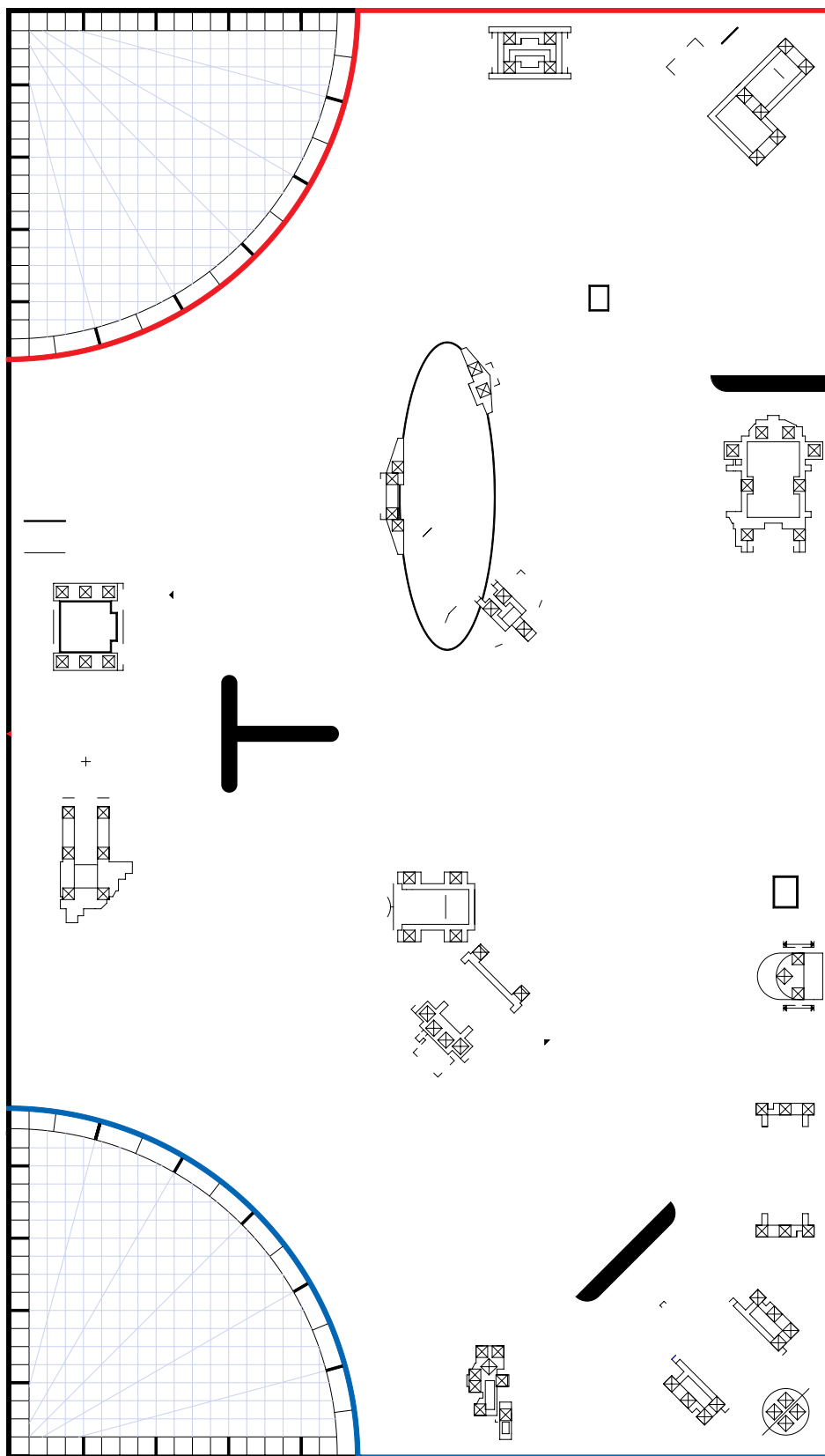


JEU DU ROBOT

Rechercher des missions qui :

- Utilisent des compétences de base du robot comme pousser, tirer ou soulever ;
- Disposent de modèles proches d'une zone de lancement ;
- Impliquent le déplacement avec suivi de ligne ;
- Offrent un accès facile à la zone de départ.

Plan



Séance 5

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Appliquer les principes de codage à la mission guidée.
- Décider de proposer une nouvelle solution au problème ou d'améliorer une solution existante.

- 1 Les activités de cohésion d'équipe sont excellentes pour que les équipes développent leurs **Valeurs Fondamentales** et apprennent à travailler ensemble.
- 2 Les équipes doivent être capables de définir clairement le problème qu'elles ont choisi. Cela sera évalué lors de leur passage devant le jury.
- 3 Demande à l'équipe de se référer souvent aux grilles d'évaluation.
- 4 Les équipes doivent utiliser le *design thinking* (démarche de résolution de problèmes centrée sur l'utilisateur, qui favorise l'innovation par l'expérimentation et l'itération) pour créer leur solution au problème.
- 5 L'équipe doit noter ce qu'elle apprend et toutes les questions qui nécessitent encore des recherches pour développer sa solution.

→ Introduction

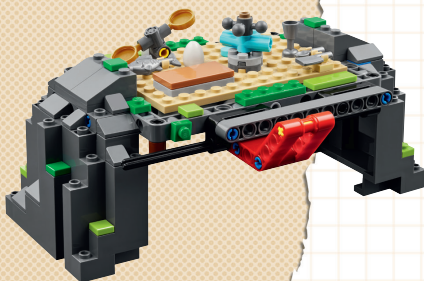
- 1 ☐ Pensez au **travail d'équipe** et à votre équipe. Parlez de la façon dont votre équipe a appris et travaillé ensemble.

→ Tâches

- 2 ☐ Continuez à étudier le problème que vous avez choisi.
- 2 ☐ Décidez si votre équipe proposera une nouvelle solution ou améliorera une solution existante.
- ☐ Utilisez cette page pour consigner vos recherches.
- 3 ☐ Sélectionnez une solution à développer avec votre équipe.

4 Conseils

- Les solutions existantes peuvent être adaptées et combinées à d'autres idées pour créer une solution unique au problème de l'équipe.
- Dressez la liste de ce que vous avez appris et des ressources que vous avez utilisées pour étudier le problème (par exemple : livres, articles de presse ou interviews).



Séance 5

Travailler en équipe : Nous sommes plus forts, quand nous travaillons ensemble.

Sources de recherches et détails :

5



Idées de solution :

7

10

Notes sur la mission guidée :

9

Conseils

La **Coopétition®** signifie que les équipes s'entraident et coopèrent entre elles, même si elles sont en compétition.

→ Tâches

- ☐ Ouvrez l'application SPIKE™. Trouvez la leçon.

6

8

education

spike

Plan de cours " Prêts pour la compétition " : La mission guidée.

education

spike

Assemblage d'une structure avancée.

- ☐ Amusez-vous à vous entraîner sur la mission guidée jusqu'à ce qu'elle fonctionne de manière fiable.
- ☐ Continuez à vous exercer pour réussir les autres missions du jeu du robot.

→ Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

- Y a-t-il quelqu'un à qui votre équipe peut parler du problème que vous avez choisi ? Quelles questions lui poseriez-vous ?
- Comment votre équipe va-t-elle collaborer ensemble pour développer une solution innovante à ce problème ?
- Qu'est-ce que la mission guidée vous apprend sur la **Coopétition®** ?
- En quoi le processus de conception technique vous aide-t-il à élaborer une stratégie pour résoudre les missions dans le jeu du robot ?

6

L'équipe devrait être capable de décrire la contribution de chacun.

7

Si l'équipe partage un seul robot, elle peut programmer sur des appareils individuels et ensuite utiliser le robot à tour de rôle pour exécuter ses programmes.

8

Le programme fournit pour la mission guidée ne résoudra pas seulement la mission mais sera également utile pour d'autres missions. Une mission guidée est fournie uniquement pour les kits SPIKE™ Prime.

9

Rappelez à l'équipe de tester les modifications du programme par petites étapes au lieu de changer tout le programme en une seule fois.

10

Si un accessoire est nécessaire pour une mission, conservez-le dans un sac en plastique étiqueté avec le numéro de la mission.

Séance 6

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Commencer à développer la solution au problème de son projet d'innovation.
- Créer un plan stratégique de mission et écrire un pseudo code pour une mission.

- 1 Fournissez du papier supplémentaire ou un fichier numérique partagé pour que l'équipe puisse noter le processus qu'elle utilise pour créer son robot et les solutions de son projet d'innovation.
- 2 L'équipe sera évaluée sur ses solutions finales de robot et de projet, ainsi que sur le processus qu'elle a utilisé.
- 3 Prenez un peu plus de temps avec l'équipe si nécessaire pour explorer toutes les idées de solutions et n'en retenir qu'une seule.
- 4 La feuille de Planification du projet d'innovation à la page 29 du *Journal de l'Ingénieur* peut être complétée sur plusieurs séances pour aider l'équipe à documenter son processus.
- 5 L'équipe commencera à développer sa propre solution pour le projet d'innovation.

→ Introduction

- 1 ☐ Parlez de ce que votre équipe a appris jusqu'à présent et de ce que vous souhaitez encore explorer.
- ☐ Remplissez la section « À mi-parcours » de la fiche de progression de l'équipe à la page 8.

→ Tâches

- 2 ☐ Élaborez un plan pour développer une solution à votre problème. Utilisez la fiche de planification du projet d'innovation à la page 29 comme outil.
- 3 ☐ Servez-vous de diverses sources et conservez-les dans ce *Journal de l'Ingénieur*.
- 4 ☐ Déterminez quels éléments pourraient être nécessaires pour créer un prototype de votre solution.

Conseils

- Utilisez différents types de sources, comme des sites internet de confiance, des vidéos, des livres ou des experts.
- Consultez la grille d'évaluation du projet d'innovation pour savoir quels types de questions les juges poseront sur votre solution.



Séance 6

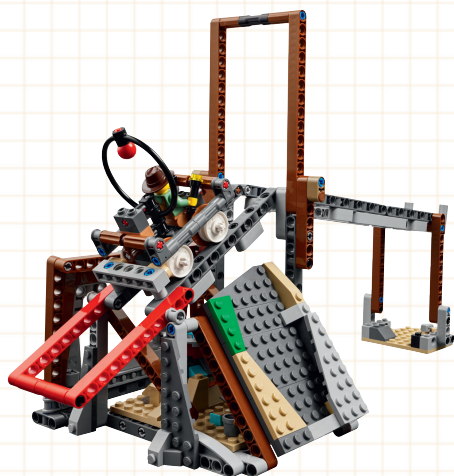
Sur quoi notre équipe a-t-elle besoin de consacrer plus de temps ?

Remarques sur le projet d'innovation :

5



Notes de stratégie du jeu du robot :



→ Tâches

- ☐ Visionnez la vidéo « Missions du jeu du robot » et le *Manuel des Règles du Jeu du Robot*.
- ☐ Discutez des missions que votre équipe a déjà tentées et de celles que vous souhaitez essayer. Commencez à élaborer une **stratégie pour les missions**.
- ☐ Établissez un plan pour tester et améliorer votre robot.
- ☐ Remplissez la fiche de codage simplifié à la page 28 pour une mission choisie.
- ☐ Téléchargez vos programmes dans le robot via l'application SPIKE™ et vérifiez s'ils fonctionnent.
- ☐ Continuez à vous exercer et à accomplir les missions du jeu du robot.

→ Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

- Comment documenter votre travail sur le projet d'innovation afin de vous aider le jour de votre passage devant le jury ?
- Quelles sont vos idées innovantes pour résoudre le problème ?
- Comment les accessoires et le programme de votre robot répondent-ils aux besoins de votre stratégie de missions ?
- Comment ajuster et améliorer la conception de votre robot que vous avez élaborée précédemment ?

Conseils

- Une stratégie de mission détermine quelles missions vous allez tenter et dans quel ordre vous les exécuterez.
- Le codage simplifié est une description écrite des étapes de votre programme prévu pour le robot.
- Réfléchissez aux accessoires et aux capteurs que vous utiliserez pendant le jeu du robot et à la nécessité de les modifier.

- 6 L'équipe doit faire une pause pour réfléchir aux dernières séances. Demandez à l'équipe de quoi elle est la plus fière jusqu'à présent. Qu'est-ce qui l'enthousiasme ?
- 7 Fournissez des post-it et des fiches de planification pour que l'équipe les place sur le tapis afin de définir sa stratégie de mission.
- 8 Encouragez l'équipe à identifier les missions où il est le plus facile de marquer des points et à les réaliser en premier.
- 9 La feuille de pseudo code à la page 28 du *Journal de l'Ingénieur* peut être photocopiée. Elle peut être utilisée pour chaque mission réalisée par l'équipe.

Séance 7

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Continuer à développer son projet d'innovation et créer un modèle ou un prototype.
- Concevoir et itérer sa conception de robot pour accomplir des missions supplémentaires.

- 1 Cherchez des opportunités pour que l'équipe justifie ses idées de projet d'innovation et continue les recherches.
- 2 Les prototypes n'ont pas besoin d'être fonctionnels lorsqu'ils sont présentés aux juges. L'équipe devrait être capable de décrire en détail comment il devrait fonctionner.
- 3 Fournissez à l'équipe différents matériaux pour qu'elle puisse fabriquer un prototype ou un modèle de la solution de son projet d'innovation.
- 4 Demandez à l'équipe de réfléchir aux personnes auprès desquelles elle aimerait obtenir des commentaires sur sa solution.
- 5 Aidez l'équipe à planifier du temps pour partager ses idées et recueillir des commentaires.

→ Introduction

- 1 ☐ Réfléchissez au **Professionnalisme Coopératif®**. Discutez des manières dont votre équipe le démontre dans toutes vos actions.

→ Tâches

- 2 ☐ Continuez à développer la solution de votre projet d'innovation.
- 3 ☐ Créez un schéma de votre solution et expliquez de quelle façon elle résout le problème.
- 4 ☐ Créez un prototype ou un dessin détaillé de votre solution. Il n'a pas besoin d'être fonctionnel, mais il doit aider à expliquer votre solution aux autres.
- 5 ☐ Continuez à documenter l'ensemble de votre travail qui développe votre solution sur la *feuille de Planification du Projet d'Innovation* et dans d'autres parties de ce livret.

Conseils

- Le **Professionnalisme Coopératif®** est une façon de réaliser un travail de grande qualité, de valoriser chacun et de respecter chacun ainsi que la communauté.
- Consultez la page 18 du *Guide du Jeu du Robot* pour comprendre comment le **Professionnalisme Coopératif®** est évalué pendant le jeu du robot.
- Vos modèles ou dessins peuvent être créés avec des briques LEGO®, des fournitures artistiques ou des programmes numériques.

Séance 7

Professionnalisme Coopératif® :
Nous réalisons un travail de grande qualité, valorisons les compétences de chacun et respectons chaque personne ainsi que la communauté.

Schéma et description du projet d'innovation :



Notes sur la conception du robot :

→ Tâches

- 6 ☐ Continuez à tester et à améliorer votre robot et ses accessoires pour accomplir les missions du jeu du robot.
- 7 ☐ Créez un programme pour chaque nouvelle mission que vous essayez ou combinez plusieurs solutions de missions en un seul programme.
- 8 ☐ Revoyez les séances précédentes pour développer vos compétences en codage ou travailler sur la résolution des missions.

→ Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

- Pouvez-vous décrire votre solution de telle sorte qu'elle soit facile à comprendre pour les autres ?
- Comment pouvez-vous améliorer votre schéma ou votre prototype pour qu'il représente mieux votre solution ?
- 9 • À qui pouvez-vous présenter votre solution pour obtenir des retours ?
- Comment pouvez-vous itérer et améliorer la conception de votre robot ou de ses accessoires ?
- Comment utilisez-vous le processus de conception technique pour élaborer votre stratégie de mission ?

Conseils

- Vous pouvez améliorer le robot utilisé lors des séances précédentes ou concevoir un nouveau modèle.
- Entraînez-vous à expliquer comment votre programme fait bouger votre robot.

- 6 Vérifiez que l'équipe connaît et comprend les **Valeurs Fondamentales** et le **Professionnalisme Coopératif®**.

- 7 Différents membres de l'équipe peuvent être responsables de missions spécifiques ; chacun peut développer et être responsable de l'exécution du robot pour ces missions.

- 8 Lorsque l'équipe dispose d'un robot de base, elle doit effectuer un test de conduite en ligne droite. Si le robot ne roule pas en ligne droite, recherchez la cause du problème en examinant d'abord le centre de gravité et l'équilibre du robot.

- 9 Lors de la création de sa stratégie de mission, l'équipe devra déterminer la zone de lancement qui servira de point départ du robot. Assurez-vous qu'il y ait suffisamment de place pour que l'ensemble du robot tienne à l'intérieur de la zone de lancement.

- 10 Encouragez l'équipe à expliquer son programme pendant que le robot se déplace et à prendre des notes sur ce qu'elle observe pendant les tests.

Séance 8

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Évaluer et améliorer sa solution de projet d'innovation.
- Concevoir des accessoires de robot et créer des programmes pour résoudre des missions.

- 1 L'équipe peut créer une étude pour évaluer sa solution ou demander l'avis d'une personne concernée par le problème.
- 2 L'équipe devra itérer et améliorer la solution de son projet d'innovation en tenant compte des commentaires des autres.
- 3 Envisagez de participer à un webinaire ou de regarder des interviews des experts.
- 4 L'équipe devra consulter les grilles d'évaluation afin d'être préparée pour l'évaluation lors de l'événement.
- 5 L'équipe doit réfléchir à qui s'adresse sa solution de projet d'innovation.

→ Introduction

- 1 ☐ Réfléchissez à la **Coopétition**[®]. Discutez des manières dont votre équipe démontrera ce principe lors de la compétition contre d'autres équipes.

→ Tâches

- 2 ☐ Partagez vos idées et collecter les commentaires.
- 3 ☐ Décidez quels retours utiliser pour tester à nouveau et améliorer votre solution.
- 4 ☐ Déterminez si vous pouvez réaliser un quelconque test.

5

Conseils

- La **Coopétition**[®] montre que l'apprentissage est plus important que la victoire.
- Demander conseil aux autres, y compris aux autres équipes, est un excellent moyen d'apprendre et de développer vos compétences.

Séance 8

Coopétition[®] : nous prouvons que l'apprentissage compte plus que la victoire. Nous aidons les autres même si nous sommes en compétition.

Commentaires sur notre projet :



Notes sur le robot et ses accessoires :

Vous pourrez...

- Décrire les accessoires que vous avez construits.
- Expliquer vos différents programmes et ce que le robot accomplira.
- Présenter la conception de votre robot en vous référant aux critères de la grille d'évaluation.

10

→ **Tâches**

- 6 ☐ Choisissez une autre mission du jeu du robot sur laquelle travailler.
- 7 ☐ Réfléchissez à la façon dont chaque nouvelle mission s'intègre dans votre stratégie de missions.
- 8 ☐ Itérez et améliorez votre programme pour que votre robot accomplisse la mission de manière fiable.
- 8 ☐ N'oubliez pas de documenter votre processus de conception et vos tests pour chaque mission !

→ **Partagez**

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance et échangez sur votre travail pour le projet d'innovation.
- ☐ Rangez votre espace.

→ **Questions de réflexion**

- Comment votre solution du projet d'innovation a-t-elle changé depuis qu'elle a été partagée avec d'autres ?
- Comment savoir si votre solution aura un impact positif sur les autres ?
- Comment votre équipe a-t-elle utilisé les **Valeurs Fondamentales** pour développer son robot et sa solution du projet ?
- Dans quel ordre envisagez-vous d'exécuter les missions lors du jeu du robot ?

9

Conseils

- Il vous faudra beaucoup de pratique pour construire les accessoires nécessaires à l'accomplissement des missions.
- Notez les changements et les améliorations que vous apportez et partagez-les avec les juges lors de votre présentation au tournoi.

6

Utilisez les **Valeurs Fondamentales** lorsque cela est approprié pour encourager l'équipe. Pour féliciter l'équipe de l'apprentissage de ces valeurs importantes, partagez des exemples de moments où l'équipe démontre ces principes.

7

L'équipe doit réfléchir à sa stratégie lors du choix des missions. Plusieurs missions peuvent être réalisées en une seule fois pour gagner du temps.

8

Encouragez l'équipe à discuter du fonctionnement de son programme. Décomposez le programme en modules contrôlant chacun un mouvement.

9

Lors de l'élaboration de leur stratégie de mission, l'équipe doit déterminer quelle zone de lancement servira de position de départ pour le robot. Assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'espace pour que l'ensemble du robot puisse tenir à l'intérieur de la zone de lancement.

10

Encouragez les élèves à expliquer leur programme pendant que le robot se déplace et à prendre des notes sur ce qu'ils observent lors des tests.

Point de contrôle 2



- ☐ L'équipe a terminé toutes les leçons de robotique décrites dans les Séances 1 à 8.
- ☐ L'équipe a sélectionné un problème de projet d'innovation, mené des recherches, conçu une solution et l'a partagée avec d'autres.
- ☐ Consultez la page des Ressources de la Saison pour imprimer des exemplaires du déroulé du passage devant le jury, des grilles d'évaluation et toute autre information utile à la préparation de la compétition.
- ☐ Fournissez à l'équipe les documents de l'évaluation.
- ☐ Si vous mettez en œuvre un ClassPack, vous pouvez faire des copies de la grille d'évaluation du ClassPack à partir du *Guide du ClassPack*.

Conseils / Séances 9-12



VALEURS FONDAMENTALES

Assurez-vous que l'équipe peut fournir des exemples concrets des *Valeurs Fondamentales* qu'elle applique. N'oubliez pas la *Coopétition*® et le *Professionnalisme Coopératif*®.



CONCEPTION DU ROBOT

L'équipe doit continuer à tenter de nouvelles missions et à réfléchir à sa stratégie de mission. Entraînez-vous à combiner plusieurs tentatives de mission lors d'une partie de 2 minutes 30 secondes pour préparer l'équipe au jour de l'événement. Rappelez à l'équipe de consigner les modifications apportées à sa stratégie de mission afin de pouvoir partager leurs progrès avec les juges.



PROJET D'INNOVATION

L'équipe aura besoin de suffisamment de temps pour itérer, améliorer et créer une maquette ou un dessin de la solution de son projet d'innovation. À partir de la séance 9, elle devra se concentrer sur les progrès réalisés pour la solution et la présentation de son projet d'innovation, en utilisant la grille d'évaluation comme guide.



JEU DU ROBOT

L'équipe doit s'entraîner à une exécution du jeu du robot fiable et cohérente, dont elle sait qu'elle lui rapportera des points. Notez la durée d'exécution de chaque mission pour réfléchir quelles autres missions pourraient être tentées.

Comprendre les grilles d'évaluation

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Déroulé d'une session de Jury

Équipe # _____ Nom de l'équipe _____ Date du jury _____

Instructions
Ce formulaire doit être utilisé pour enregistrer les commentaires et de la conception du robot. Les valeurs de notation et de la conception du robot. Les valeurs de notation et de la conception du robot. Les valeurs de notation et de la conception du robot.

Valeurs Fondamentales - Cochez l'équipe à laquelle vous attribuez une valeur de notation.

Projet d'innovation - Cochez l'équipe à laquelle vous attribuez une valeur de notation.

Conception du Robot - Cochez l'équipe à laquelle vous attribuez une valeur de notation.

Conception du robot

Équipe # _____ Nom de l'équipe _____ Date du jury _____

Instructions
Les équipes doivent présenter aux juges leurs réalisations dans ce tableau. Cette rubrique est à remplir selon l'explication de la Conception du robot.

Les juges doivent cocher une case sur chaque ligne distincte. Si l'équipe obtient « Excellent » (4 points), un court commentaire sera la réponse est requis.

DÉBUTANT 1	DÉVELOPPE 2
IDENTIFIER - L'équipe a déterminé les besoins à remplir, respectant :	IDENTIFIER - L'équipe a déterminé les besoins à remplir, respectant :
☐ Présence minimale de la stratégie de mission	☐ Présence partielle de la stratégie de mission
☐ Présence minimale des ressources de construction ou de montage	☐ Une parfaite utilisation des ressources de construction ou de montage
CONCEPTION - Les membres de l'équipe ont travaillé en collaboration :	CONCEPTION - Les membres de l'équipe ont travaillé en collaboration :
☐ Présence minimale de la compréhension de la mission de conception et de la stratégie de montage	☐ Présence partielle de la compréhension de la mission de conception et de la stratégie de montage
☐ Présence minimale de la compréhension de la mission de conception et de la stratégie de montage	☐ Présence partielle de la compréhension de la mission de conception et de la stratégie de montage
CRÉER - L'équipe a développé des concepts originaux ou :	CRÉER - L'équipe a développé des concepts originaux ou :
☐ Explication peu claire des idées et de leur impact	☐ Explication simple des idées et de leur impact
☐ Explication simple des idées et de leur impact	☐ Explication simple des idées et de leur impact
ITÉRER - L'équipe a testé plusieurs fois son robot et son code :	ITÉRER - L'équipe a testé plusieurs fois son robot et son code :
☐ Présence minimale de la mise au point et de leur code	☐ Présence partielle de la mise au point et de leur code
☐ Présence minimale de la mise au point et de leur code	☐ Présence partielle de la mise au point et de leur code
COMMUNIQUER - L'équipe a expliqué efficacement ce qu'elle a fait :	COMMUNIQUER - L'équipe a expliqué efficacement ce qu'elle a fait :
☐ Explication peu claire de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels
☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels

Les critères sur cette page sont de style de base à utiliser pour évaluer les équipes. Les critères sont de style de base à utiliser pour évaluer les équipes. Les critères sont de style de base à utiliser pour évaluer les équipes.

Projet d'innovation

Équipe # _____ Nom de l'équipe _____ Date du jury _____

Instructions
Les équipes doivent présenter aux juges leurs réalisations dans ce tableau. Cette rubrique est à remplir selon le processus de la Conception du robot.

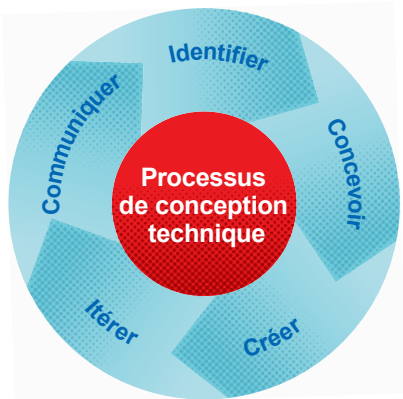
Les juges doivent cocher une case sur chaque ligne distincte pour indiquer le niveau atteint par l'équipe. Si l'équipe obtient « Excellent » (4 points), un court commentaire sera la réponse est requis.

DÉBUTANT 1	DÉVELOPPE 2	ACCOMPLI 3	EXCELLENT 4
IDENTIFIER - L'équipe a identifié un problème clairement défini qui a fait l'objet de recherches approfondies :	IDENTIFIER - L'équipe a identifié un problème clairement défini qui a fait l'objet de recherches approfondies :	IDENTIFIER - L'équipe a identifié un problème clairement défini qui a fait l'objet de recherches approfondies :	IDENTIFIER - L'équipe a identifié un problème clairement défini qui a fait l'objet de recherches approfondies :
☐ Présence peu claire du problème	☐ Présence partielle d'un plan de projet efficace	☐ Présence claire d'un plan de projet efficace	☐ Présence claire d'un plan de projet efficace
☐ Présence minimale de la recherche	☐ Présence partielle de la recherche	☐ Présence claire de la recherche	☐ Présence claire de la recherche
CONCEPTION - L'équipe a travaillé ensemble tout en créant un plan de projet et en développant ses idées :	CONCEPTION - L'équipe a travaillé ensemble tout en créant un plan de projet et en développant ses idées :	CONCEPTION - L'équipe a travaillé ensemble tout en créant un plan de projet et en développant ses idées :	CONCEPTION - L'équipe a travaillé ensemble tout en créant un plan de projet et en développant ses idées :
☐ Présence minimale d'un plan de projet efficace	☐ Présence partielle d'un plan de projet efficace	☐ Présence claire d'un plan de projet efficace	☐ Présence claire d'un plan de projet efficace
☐ Présence minimale de la recherche	☐ Présence partielle de la recherche	☐ Présence claire de la recherche	☐ Présence claire de la recherche
CRÉER - L'équipe a développé une idée originale ou a travaillé sur une idée existante avec un modèle de conception pour améliorer les solutions :	CRÉER - L'équipe a développé une idée originale ou a travaillé sur une idée existante avec un modèle de conception pour améliorer les solutions :	CRÉER - L'équipe a développé une idée originale ou a travaillé sur une idée existante avec un modèle de conception pour améliorer les solutions :	CRÉER - L'équipe a développé une idée originale ou a travaillé sur une idée existante avec un modèle de conception pour améliorer les solutions :
☐ Explication minimale de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication claire de la présentation et des logiciels	☐ Explication claire de la présentation et des logiciels
☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels
ITÉRER - L'équipe a partagé ses idées avec d'autres équipes, collecté des commentaires et a mis en œuvre des améliorations à ses solutions :	ITÉRER - L'équipe a partagé ses idées avec d'autres équipes, collecté des commentaires et a mis en œuvre des améliorations à ses solutions :	ITÉRER - L'équipe a partagé ses idées avec d'autres équipes, collecté des commentaires et a mis en œuvre des améliorations à ses solutions :	ITÉRER - L'équipe a partagé ses idées avec d'autres équipes, collecté des commentaires et a mis en œuvre des améliorations à ses solutions :
☐ Présence minimale de la mise au point et de leur code	☐ Présence partielle de la mise au point et de leur code	☐ Présence claire de la mise au point et de leur code	☐ Présence claire de la mise au point et de leur code
☐ Présence minimale de la mise au point et de leur code	☐ Présence partielle de la mise au point et de leur code	☐ Présence claire de la mise au point et de leur code	☐ Présence claire de la mise au point et de leur code
COMMUNIQUER - L'équipe a expliqué efficacement ce qu'elle a fait :	COMMUNIQUER - L'équipe a expliqué efficacement ce qu'elle a fait :	COMMUNIQUER - L'équipe a expliqué efficacement ce qu'elle a fait :	COMMUNIQUER - L'équipe a expliqué efficacement ce qu'elle a fait :
☐ Explication peu claire de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication claire de la présentation et des logiciels	☐ Explication claire de la présentation et des logiciels
☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels	☐ Explication simple de la présentation et des logiciels

Les critères sur cette page sont de style de base à utiliser pour évaluer les équipes. Les critères sont de style de base à utiliser pour évaluer les équipes. Les critères sont de style de base à utiliser pour évaluer les équipes.

Projet d'innovation et conception du robot

Les grilles d'évaluation utilisées pour évaluer les équipes dans ces domaines s'appuient sur le processus de conception technique. L'équipe utilise ce processus pour travailler sur son projet et son robot. Les membres de l'équipe doivent, pendant le passage devant le jury, démontrer et expliquer tout ce que sur quoi ils ont travaillé.



Note : Les ClassPacks peuvent utiliser la grille d'évaluation des ClassPacks au lieu de ces grilles d'évaluation d'équipe.

Valeurs Fondamentales et Professionnalisme Coopératif®

Les équipes expriment les six **Valeurs Fondamentales** à travers la manière dont elles se comportent entre elles et avec les personnes extérieures à l'équipe tout au long de leur parcours. Dans le défi **FIRST® LEGO® League**, cela s'appelle le **Professionnalisme Coopératif®**.

Les **Valeurs Fondamentales** des équipes seront évaluées pendant la séance de passage devant le jury tandis qu'elles partageront des informations sur leur projet d'innovation et la conception de leur robot.

Les équipes seront également notées sur leur **Professionnalisme Coopératif®** lors de chaque match du jeu du robot. N'oubliez pas que si elles ne peuvent pas assister à un match, elles doivent en informer l'arbitre.



Télécharger les grilles d'évaluation

Séance 9

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Programmer son robot et tester sa stratégie de mission.
- Itérer et améliorer sa solution de projet d'innovation en fonction des tests et des commentaires.

- 1 Les exemples notés ici pourraient être utilisés pour la présentation du projet d'innovation ou l'explication de la conception du robot.
- 2 L'équipe doit avoir une stratégie claire concernant les programmes à exécuter et l'ordre d'exécution pendant le jeu du robot.
- 3 L'équipe peut également sauvegarder ses programmes sur un disque externe comme une clé USB ou un site de stockage en ligne.
- 4 Les tâches de partage sont importantes pour tenir toute l'équipe informée de l'évolution du projet et du robot.
- 5 Les **Valeurs Fondamentales** sont évaluées tout au long de la séance d'évaluation, lors de la présentation du projet d'innovation et de la conception de du robot. Examinez les grilles d'évaluation avec l'équipe.

→ Introduction

- ☐ Réfléchissez sur le **projet d'innovation** et sur votre équipe. Discutez d'exemples montrant comment votre équipe a fait preuve de créativité et a résolu des problèmes.

1

→ Tâches

- ☐ Réfléchissez à votre stratégie de missions sur la natte et aux missions que vous allez réaliser.
- ☐ Continuez à créer une solution pour chaque mission au fur et à mesure du temps disponible.
- ☐ Itérez et améliorez la conception de votre robot ainsi que les solutions de votre projet d'innovation.
- ☐ Veillez à noter chaque étape de votre progression.

2

3

→ Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

4

5

→ Questions de réflexion

- Comment votre équipe démontrera-t-elle les **Valeurs Fondamentales** lors de la compétition ?
- Comment expliquerez-vous aux juges l'aspect innovant de votre solution ?
- Quelles caractéristiques de votre robot mettent en valeur vos compétences de construction ?
- Quelles modifications avez-vous apportées à votre projet d'innovation et à la conception de votre robot suite aux retours et aux tests ?

Conseils

Les **Valeurs Fondamentales** de votre équipe sont évaluées grâce aux grilles d'évaluation de la conception du robot et du projet d'innovation. Consultez la page 3 pour voir la liste complète des **Valeurs Fondamentales**.

Séance 9

INNOVATION : Nous sommes créatifs et persévérants dans la résolution des problèmes.

Itérations et améliorations :

Séance 10

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Itérer et améliorer la solution de son projet d'innovation en fonction des tests et des commentaires.
- Programmer son robot et tester sa stratégie de mission.

Séance 10

Impact : Nous appliquons ce que nous apprenons pour améliorer notre monde.

Plan de présentation :

→ Introduction

- ☐ Réfléchissez à l'impact et à votre équipe. Discutez d'exemples montrant comment votre équipe a eu une influence positive sur vous et sur les autres.

→ Tâches

- 1 Planifiez votre présentation de projet. Référez-vous à la grille d'évaluation du projet d'innovation pour savoir quoi inclure dans votre présentation.
- 2 Rédigez votre présentation du projet d'innovation.
- 3 Créez tous les supports ou éléments visuels dont vous avez besoin. Captiver votre auditoire peut aider le jury à retenir vos points clés.
- 4 Poursuivez la création, les tests et les itérations de votre solution robotique.
- 5 Continuez à vous entraîner pour des parties du jeu du robot de 2 min 30 secondes avec toutes les missions sur lesquelles vous avez travaillées.

→ Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

- Comment votre équipe a-t-elle choisi les missions à réaliser ?
- De quoi votre équipe est-elle la plus fière dans votre travail sur le projet et la conception du robot ?
- Quelles compétences avez-vous développées au cours de votre expérience FIRST® LEGO® League ?

Conseils

- Votre équipe disposera de 5 minutes pour présenter son projet d'innovation
- Élaborez un plan détaillé pour vous assurer de présenter aux juges tous les points nécessaires. Référez-vous aux grilles d'évaluation et au déroulé du passage devant le jury pour vous y aider.

- 1 Fournissez à l'équipe la grille d'évaluation du projet d'innovation.
- 2 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 t-shirts ou des chapeaux. Assurez-vous que les équipes ont un dessin ou un modèle représentant leur solution à présenter aux juges.
- 3 Les équipes peuvent utiliser un script pour leur présentation devant le jury. Fournissez-en des copies à chaque membre de l'équipe.
- 4 L'équipe pourrait avoir besoin de plus d'espace pour stocker tout son matériel de présentation.
- 5 Encouragez l'équipe à faire fonctionner son robot lors de matchs d'entraînement de 2 minutes 30 secondes afin qu'elle s'habitue au temps imparti.

Séance 11

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- Finaliser la présentation du projet d'innovation en direct.
- Finaliser le robot pour le jeu du robot et préparer l'explication de la conception du robot.

- 1 Fournissez à l'équipe la grille d'évaluation de la conception du robot.
- 2 Demandez à l'équipe de réfléchir à ses progrès et de compléter la dernière section de la feuille de suivi de l'équipe à la page 8 du *Journal de l'Ingénieur*.
- 3 Il est important que l'équipe s'entraîne à communiquer ses solutions de projet d'innovation et de conception de robot.
- 4 Chaque membre de l'équipe doit participer à la présentation devant le jury. Si l'équipe a besoin d'aménagements particuliers, contactez l'organisateur de l'événement.
- 5 Dans le cadre de sa stratégie de mission, l'équipe doit savoir qui lancera le robot pendant les matchs du jeu du robot.

→ Introduction

- 1 ☐ Réfléchissez à l'inclusion et à votre équipe. Discutez d'exemples montrant comment votre équipe veille à ce que chacun soit respecté et puisse s'exprimer.
- ☐ Complétez la section le Jour de l'Événement de la feuille de Suivi d'Équipe à la page 8.

→ Tâches

- 2 ☐ Poursuivez la préparation de votre présentation du projet d'innovation.
- 3 ☐ Planifiez et rédigez votre explication de la conception du robot. Référez-vous à la grille d'évaluation de la conception du robot pour savoir quoi présenter.
- 4 ☐ Veillez à ce que chaque membre de l'équipe montre sa contribution au projet et à la conception du robot.
- 5 ☐ Entraînez-vous à présenter l'intégralité de votre explication.

→ Partagez

- 5 ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

- Que ferez-vous si une mission ne fonctionne pas pendant un match ?
- Comment les contributions de chacun sont-elles mises en valeur dans la présentation ?
- En quoi la FIRST® LEGO® League a-t-elle fait une différence pour vous ?

Conseils

- Il est important de partager les progrès réalisés par votre équipe et les leçons apprises lors du passage devant le jury.
- Amusez-vous lors de votre présentation du projet.

Séance 11

Inclusion : nous nous respectons mutuellement et nous valorisons nos différences.

Plan d'explication de la conception du robot :

Séance 12

Résultats attendus

Dans cette séance, l'équipe devra...

- S'entraîner à présenter son projet d'innovation et ses solutions de conception du robot.
- Effectuer des matchs d'entraînement de robot.

Séance 12

Amusons-nous : nous prenons du plaisir et célébrons ce que nous faisons !

Commentaires sur la présentation :

→ Introduction

- ☐ Réfléchissez à la manière dont votre équipe s'est amusée en explorant le thème de la saison.
- ☐ Donnez des exemples de moments où vous vous êtes amusés tout au long de cette expérience.

→ Tâches

- ☐ Répétez votre présentation complète pour communiquer votre travail sur le projet d'innovation et la conception du robot.
- ☐ Recueillez des retours sur votre présentation auprès de votre coach, d'un mentor ou d'une autre équipe.
- ☐ Entraînez-vous à plusieurs matchs de jeu du robot de 2 min 30 secondes et calculez vos points.
- ☐ Consultez la page 26, Préparer Votre Événement, et la page 27, les grilles d'évaluation et les feuilles de scores.

→ Partagez

- ☐ Discutez des questions de réflexion.
- ☐ Rassemblez-vous autour de la natte. Partagez les compétences en robotique que vous avez apprises lors de cette séance.
- ☐ Entraînez-vous à présenter votre projet d'innovation et à expliquer la conception de votre robot.
- ☐ Rangez votre espace.

→ Questions de réflexion

- Quel est votre plan pour que les accessoires du robot de votre équipe soient prêts pour le jeu du robot ?
- Qu'est-ce que votre équipe a déjà accompli ?

Conseils

- Démontrez vos **Valeurs Fondamentales** tout au long de l'événement.
- Prévoyez d'expliquer votre conception du robot et votre stratégie de jeu sans la natte du jeu du robot.
- Vous pouvez continuer à résoudre des missions et à travailler sur votre projet d'innovation avant la compétition !

- 1 Essayez de répartir équitablement le temps de cette séance entre la répétition de la présentation et la pratique des matchs.
- 2 Encouragez l'équipe à s'entraîner à sa présentation avant l'événement. Elle peut s'entraîner en partageant ses solutions avec d'autres personnes. Le déroulé du passage devant le jury indique le temps alloué à la présentation.
- 3 Demandez à l'équipe de faire des matchs de jeu du robot de 2 minutes 30 secondes. Assurez-vous qu'elle s'entraîne à exécuter ses programmes dans le bon ordre.
- 4 L'équipe devra avoir un plan de secours au cas où les choses ne se dérouleraient pas comme prévu pendant le jeu du robot. Elle pourrait identifier d'autres missions à réaliser.
- 5 Rappelez à l'équipe les **Valeurs Fondamentales** et comment elle les montrera tout au long de l'événement, y compris lors de chaque match de jeu du robot.

Préparez-vous pour l'Événement



Déroulé d'une session de Jury

Équipe #	Nom de l'équipe	Salle du jury
----------	-----------------	---------------

Instructions

Ce formulaire doit être utilisé pour enregistrer les commentaires suite à la présentation du projet d'innovation et de la conception du robot. Les **valeurs fondamentales** de la *FIRST*® sont le prisme à travers lequel les juges regardent les présentations et évaluent ces dernières.

Les rubriques et la page de commentaires seront renvoyées aux équipes à la fin de l'événement.

Bon travail...	Penser à...
Valeurs fondamentales – Comment l'équipe a fait preuve d' esprit d'équipe , de découverte , d' inclusion , d' innovation , d' impact , et de plaisir dans leur travail ?	
Projet d'Innovation – Comment l'équipe a identifié et abordé la résolution d'un problème lié au thème de la saison ?	
Conception du Robot – Comment l'équipe a abordé la résolution des missions de jeu du robot en utilisant la construction et le codage ?	

Vérifiez auprès de votre organisateur quels prix facultatifs sont proposés. Si l'équipe est candidate à l'un de ces prix, veuillez cocher la case appropriée.

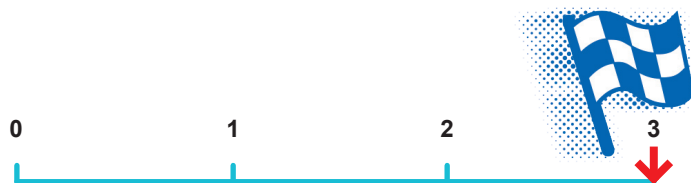
Pour chaque ligne, indiquez le prix facultatif. Si besoin, vous pouvez ajouter des lignes avec leurs cases associées.

☐	
☐	
☐	

Il est normal d'avoir l'impression qu'il reste encore beaucoup à faire à l'approche de votre premier événement. Le plus important est de s'efforcer d'accomplir le maximum et d'être prêt à partager ce qui a été réalisé jusqu'à présent. Qu'il s'agisse de la conception du robot, du projet d'innovation ou des **Valeurs Fondamentales**, cet événement apportera de nouvelles idées et de l'inspiration pour continuer à développer ce qui a été commencé.

S'il y a trop d'informations pour que l'équipe puisse les aborder en détail, les supports visuels peuvent être des références très utiles. Assurez-vous que l'équipe s'entraîne à les utiliser lors de son passage devant le jury, en tenant compte des délais impartis pour la présentation de son projet d'innovation et de conception du robot.

Point de contrôle final

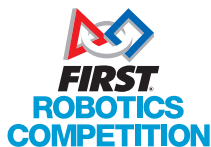


L'objectif d'une compétition est de permettre à l'équipe de célébrer le travail accompli, de donner le meilleur d'elle-même, de partager ses apprentissages et, surtout, de s'amuser ! Voici quelques étapes utiles pour aider votre équipe à se préparer.

- ☐ Déterminez le type d'événement auquel vous participez et identifiez son organisateur. Si vous avez acheté un **ClassPack**, l'événement sera de votre responsabilité. Consultez le **Guide du ClassPack** pour plus de détails.
- ☐ Déterminez comment votre équipe se rendra à l'événement. Confirmez l'heure à laquelle elle doit arriver et la durée prévue de son séjour. Encouragez les familles et les accompagnants à y assister si possible.
- ☐ Pensez aux détails et aux exigences de l'événement auquel vous participez. Ils peuvent varier en fonction du type d'événement.
- ☐ Assurez-vous que chaque membre de l'équipe connaît les aspects clés de son travail et peut contribuer à l'expliquer conformément aux **grilles d'évaluation**. Elle pourrait également s'entraîner à présenter son travail avec un adulte ou une autre équipe pour obtenir des retours de commentaires.
- ☐ Demandez à l'équipe de préparer une **liste de contrôle du matériel** nécessaire pour l'événement, y compris de robot et ses accessoires, le matériel du projet d'innovation et tous les scripts ou notes de programmation du robot.
- ☐ Prenez un moment pour réfléchir, célébrer le chemin parcouru et vous réjouir de partager vos progrès. Chaque équipe commence quelque part, et votre événement est une occasion de grandir, d'apprendre et de vous amuser !
- ☐ Rappelez à l'équipe que la **FIRST® LEGO® League** est axée sur le processus d'apprentissage, d'expérimentation et d'amélioration. Participer à votre premier événement est une étape importante de ce processus.
- ☐ Lors de l'événement, encouragez l'équipe à interagir avec les autres équipes pour partager ce qu'elle a appris et à se soutenir mutuellement.

Au-delà de la **FIRST®** LEGO® League

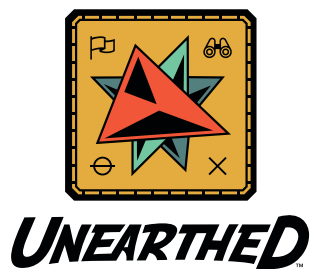
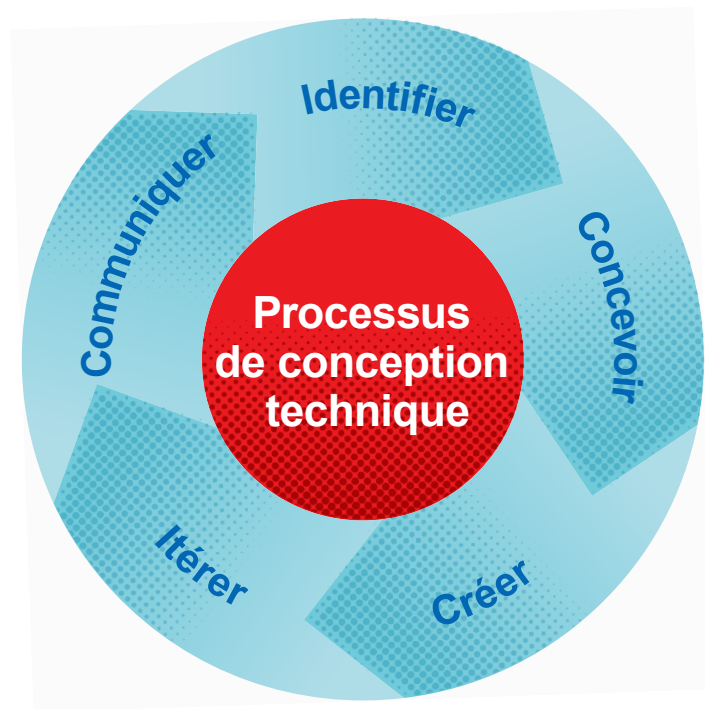
Connectez-vous avec une équipe **FIRST® Tech Challenge** ou **FIRST® Robotics Competition** afin que votre équipe puisse voir comment elle peut poursuivre son expérience **FIRST®** à l'avenir.



Votre saison est terminée ?

Voici quelques suggestions pour conclure après le dernier événement de votre équipe :

- Organisez une fête d'équipe !
- Demandez à l'équipe de partager son expérience avec ses amis et ses camarades de classe.
- Encouragez l'équipe à poursuivre le développement de son projet d'innovation.
- Discutez des résultats de votre grille d'évaluation et des commentaires reçus.
- Nettoyez et démontez les modèles de mission et le robot.
- Prévoyez du temps pour que l'équipe réfléchisse à son expérience.
- Faites l'inventaire du kit LEGO® pour vous assurer que toutes les pièces sont présentes.



LEGO, the LEGO logo, and the SPIKE logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2025 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the *FIRST*® logo, and *FIRST*® AGE™ 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 UNEARTHED™ are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group.

©2025 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082501