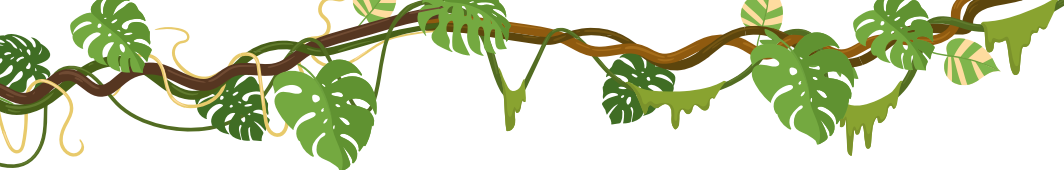


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

JOURNAL DE L'INGÉNIEUR





SIEMENS

VIVERIS

Innov. Simplifier. Partager.

E
EASYTIS

muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS



FIRST® LEGO® League Sponsors Mondiaux

The **LEGO** Foundation



Sponsors de la division Challenge



Bienvenue !

Utilisez les séances de ce *Journal de l'Ingénieur* comme un guide pour le parcours de votre équipe tout au long de la saison **FIRST®** CANOPY™ présentée par Qualcomm et le défi BIOGLOW™. Ce livret vous accompagnera, vous et votre équipe, à travers 12 séances pour vous préparer à votre compétition.

Utilisez les **Valeurs Fondamentales** et le **Processus de Conception en Ingénierie** tout au long du parcours de votre équipe. Amusez-vous en développant de nouvelles compétences et en travaillant ensemble ! Ce livret est une excellente ressource à partager lors de votre passage devant le jury, mais il n'est pas obligatoire. Découvrez les métiers liés au thème de la saison à la fin de ce livret.

FIRST® Valeurs Fondamentales



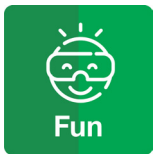
Nous sommes plus forts quand nous travaillons ensemble.



Nous nous respectons les uns les autres en faisant de nos différences une force.



Nous appliquons ce que nous apprenons pour améliorer notre monde.



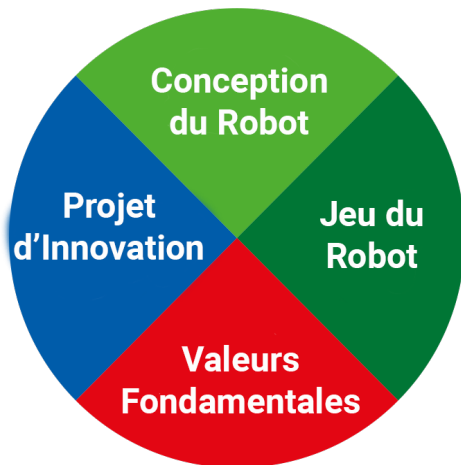
Nous aimons et célébrons ce que nous faisons !



Nous découvrons de nouvelles compétences et de nouvelles idées.



Nous sommes créatifs et déterminés à résoudre des problèmes.



Lors de l'événement, votre équipe présentera sa conception de robot et son projet d'innovation aux juges lors de son passage devant le jury, et la performance de votre robot sera évaluée lors du jeu du robot. Les Valeurs Fondamentales sont évaluées dans toutes les parties de votre travail, et vous recevrez des notes des juges et des arbitres pour la manière dont vous les appliquez.

Chacune de ces quatre parties, évaluée de façon égale pendant la compétition de la **FIRST® LEGO®** League Challenge, représente 25 % de votre performance totale lors de votre événement.

Nous montrons nos Valeurs Fondamentales à travers un **Professionalisme Coopératif®** et la **Coopétition®**, et cela sera évalué lors des matches du jeu du robot.

Le Professionalisme Coopératif® est une façon de faire les choses qui encourage un travail de qualité, valorise la contribution des autres et respecte les individus et la communauté.

La Coopétition® montre que l'apprentissage est plus important que la victoire. Les équipes peuvent aider les autres tout en étant adversaires.

Conception du Robot et Jeu du Robot

Préparez-vous à vous aventurer au cœur de la forêt tropicale, où chaque mission contribue à protéger la biodiversité.

Votre robot accomplira des missions qui imitent de véritables processus écologiques comme la dispersion des graines, les réseaux fongiques, la recherche dans la canopée, la protection des habitats, et la conservation des espèces.

Construisez et programmez un robot qui accomplira des missions lors du jeu du robot de 2 minutes 30s.

Identifier : Déterminer quelles missions tenter et explorer les ressources de construction et de programmation.

- Construisez les modèles de missions puis décidez quelles missions votre équipe tentera et dans quel ordre, en créant une **stratégie de mission claire**.
- Explorez les **ressources de construction et de codage** pour soutenir votre plan.

Concevoir : Collaborer sur les conceptions et développer les compétences en construction et en programmation.

- Identifiez les compétences en construction et en programmation dont vous avez besoin, puis apprenez-les en équipe. Assurez-vous que **chaque membre de l'équipe contribue avec des idées** pour la construction, le codage et la stratégie.
- Documentez comment la conception de votre robot évolue, à mesure que vous apprenez à travailler ensemble et à adapter votre stratégie de missions.

Créer : Développer des conceptions originales ou améliorer des conceptions existantes.

- Expliquez l'objectif d'une conception du robot ou ses accessoires. Construisez votre robot et tout accessoire en utilisant LEGO® Education SPIKE™ Prime ou des éléments compatibles.
- Montrez comment votre code et vos accessoires soutiennent votre stratégie de missions.

Itérer : Tester le robot et le code pour identifier les domaines à améliorer.

- Testez votre robot à plusieurs reprises sur le terrain de jeu. Consignez ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas et ce que vous ajustez. Les juges voudront comprendre quels changements ont été apportés.
- Utilisez les données des tests pour améliorer le code et la conception. Apportez des modifications pour améliorer la fiabilité, la précision et la performance des missions.

Communiquer : Expliquer ce que vous avez appris du processus de conception du robot et célébrer vos progrès.

- Vous aurez cinq minutes pour présenter le processus de conception de votre robot. Utilisez la grille d'évaluation comme guide.
- Une stratégie de mission claire et des preuves d'amélioration aideront votre équipe à se démarquer.

Les arbitres évalueront la performance de votre robot dans le jeu du robot.

Les juges évalueront le processus de construction et de programmation de votre robot.



Ressources
sur le robot



Projet d'Innovation

La biodiversité maintient la santé de notre planète. Dans la forêt tropicale, où, des plus petits insectes aux arbres majestueux, d'innombrables espèces végétales et animales dépendent les unes des autres pour survivre.

Cette saison, votre défi est d'identifier un problème qui menace la biodiversité et de concevoir une solution innovante capable de la préserver.

Identifier : Définir clairement le problème et faire des recherches.

- Choisissez un problème lié au thème qui intéresse votre équipe. Définissez clairement ce problème et expliquez pourquoi il est important.
- Recherchez le problème et les solutions qui existent déjà. Utilisez des **sources fiables** pour comprendre ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas et quels défis subsistent.

Concevoir : Travailler ensemble pour créer un plan de projet et développer vos idées.

- Faites un brainstorming avec votre équipe. Pourriez-vous créer quelque chose de nouveau, adapter une technologie d'un autre domaine ou améliorer une idée existante ?
- Élaborez un **plan de projet** sur la façon dont vous allez développer, partager et affiner votre solution.

Créer : Développer une idée originale ou s'appuyer sur une idée existante à l'aide d'un prototype ou un dessin.

- Décrivez clairement comment votre solution innovante répond au problème que vous avez identifié. Comment fonctionne-t-elle ? Quel est son impact sur la biodiversité ?
- Créez un **prototype** ou un **dessin** de votre solution, et prévoyez de la partager avec d'autres.

Itérer : Partager vos idées avec d'autres, recueillir des commentaires et apporter des améliorations à votre solution.

- Partagez vos idées avec d'autres équipes ou mentors, puis recueillez des commentaires. Consignez ce que vous avez appris et ce que vous avez modifié.
- Montrez les **preuves des améliorations** que vous avez faites en fonction des tests ou des commentaires.

Communiquer : Partager une présentation efficace de votre solution, décrire son impact sur les autres et célébrer vos progrès.

- Créez une présentation en direct de cinq minutes pour décrire votre solution. Utilisez la grille d'évaluation comme guide.
- Soulignez comment votre équipe utilise les **Valeurs Fondamentales** et veillez à ce que **chaque membre de l'équipe participe**.



Conseil

Soyez prêts pour les questions des juges. Ils veulent comprendre votre parcours et vos progrès.

Pistes pour le Projet

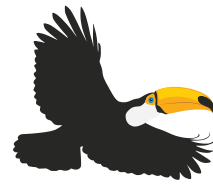
Utilisez l'une des Pistes de Projet ou pensez à un autre problème qui intéresse votre équipe.

Pour étudier les forêts tropicales, les scientifiques et les explorateurs utilisent des drones afin d'atteindre des endroits difficilement accessibles aux humains, comme la canopée ou les terrains inondables.

Comment pourriez-vous utiliser la technologie aérienne pour aider la forêt tropicale ?



Couche Émergente



Les scientifiques utilisent des outils simples pour étudier la croissance des plantes de la forêt tropicale et leur soutien à la faune. Les personnes aident à protéger l'écosystème et les communautés qui en dépendent.

Comment pourriez-vous utiliser des outils de manière innovante pour soutenir un écosystème local ?

Couche de la Canopée

Couche du Sous-étage

Les biologistes de la faune utilisent des outils comme des pièges photographiques et des appareils de suivi pour étudier les animaux de la forêt tropicale et leurs habitats.

Comment pourriez-vous utiliser des outils de manière innovante pour soutenir un écosystème local ?



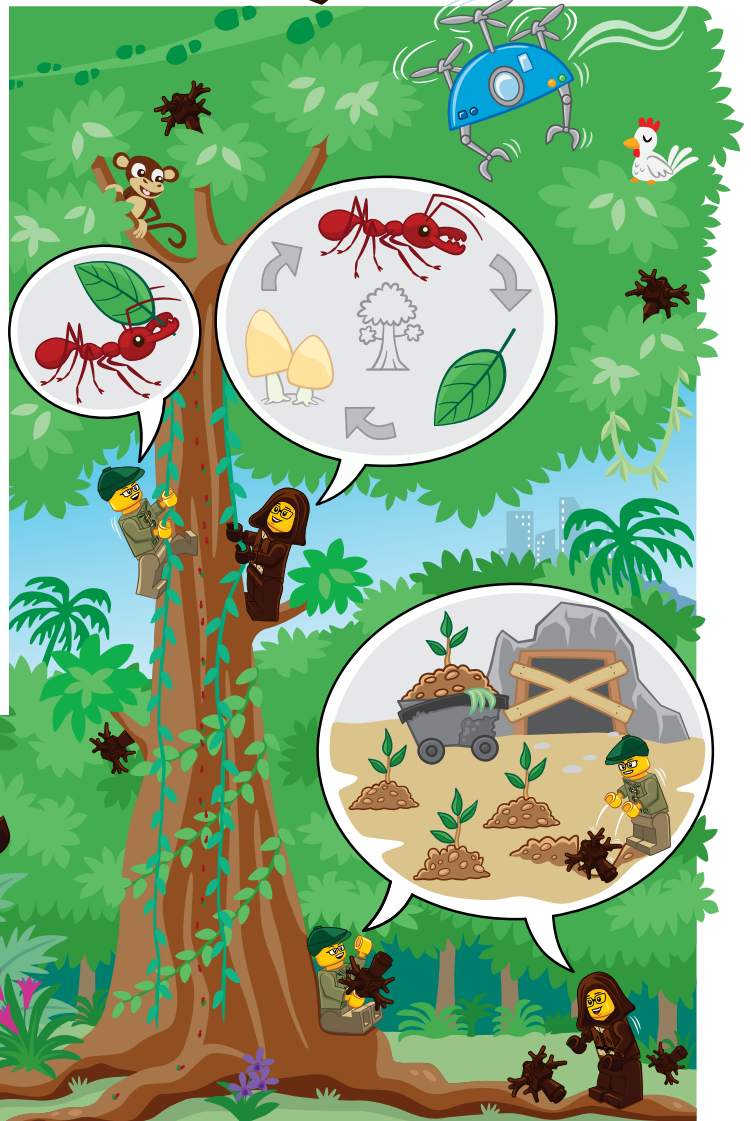
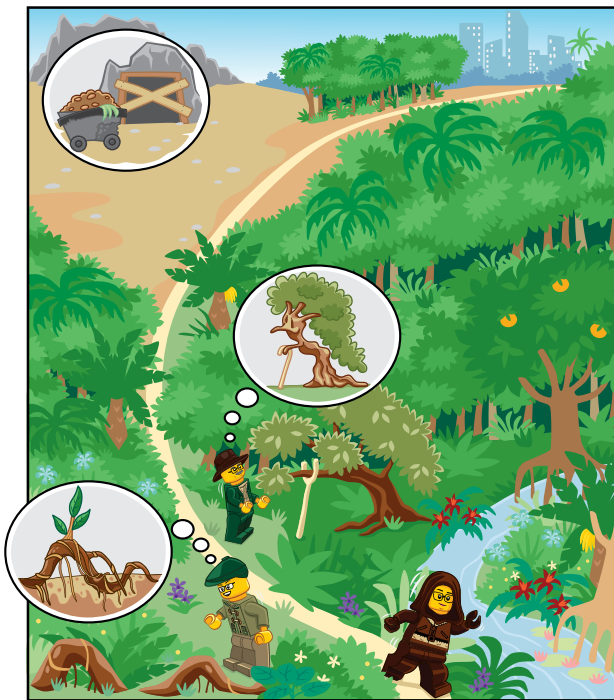
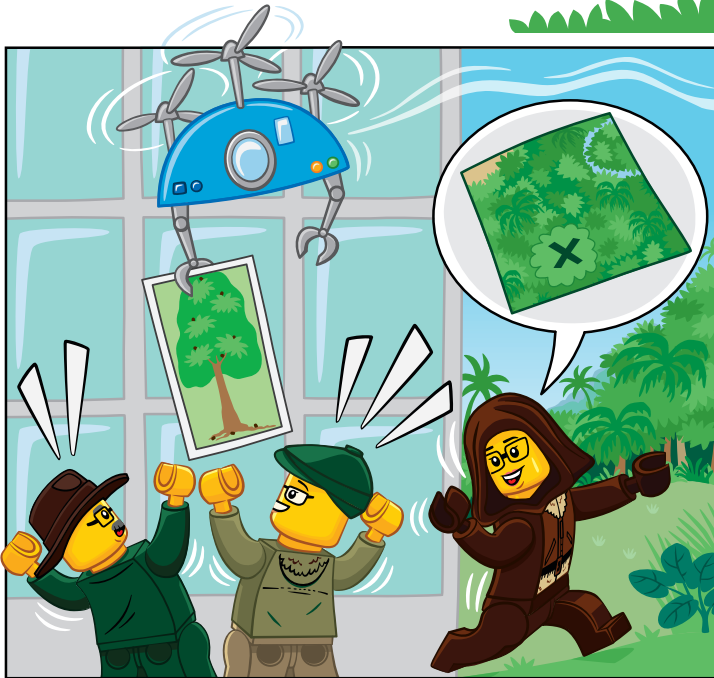
Les acteurs de la conservation utilisent parfois la technologie de cartographie pour étudier l'évolution des forêts au fil du temps, ce qui leur permet de guider les efforts de conservation.

Comment pourriez-vous restaurer une parcelle de terrain pour qu'elle profite aux plantes et aux animaux indigènes ?

Sol Forestier



Histoire du Défi



Progression de l'Équipe

Revenez à cette page tout au long de la saison pour mettre à jour les objectifs de votre équipe et partager vos progrès.

COMMENCER ICI

Nous utiliserons les Valeurs Fondamentales pour . . .
Nous voulons que notre robot . . .
Nous voulons que notre projet d'innovation . . .

À MI-PARCOURS

Jusqu'à présent, j'ai appris . . .

Je veux en apprendre davantage sur . . .

JOUR DE LA COMPÉTITION

Je suis fier(ère) de mon équipe parce que nous . . .

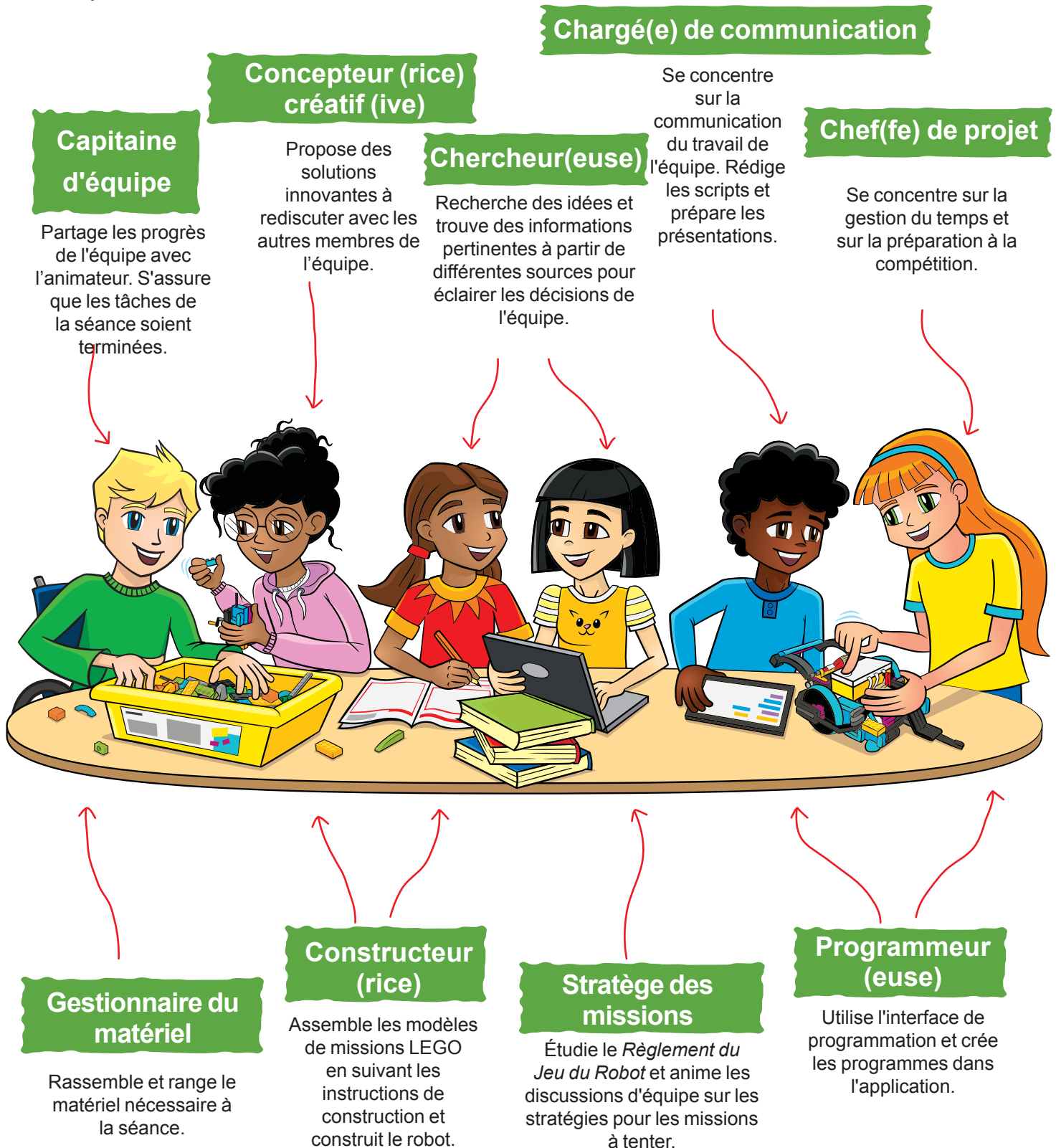
Essayez ces exemples
pour vous inspirer !



Différents Rôles dans l'Équipe

Voici des exemples de rôles que votre équipe peut utiliser pendant les séances. Assurez-vous que chaque membre de l'équipe a la possibilité d'essayer tous les rôles.

L'objectif est de préparer votre équipe à être confiante et compétente dans tous les aspects de la *FIRST® LEGO® League Challenge*.



→ Introduction

- ☐ Regardez les vidéos de la saison et lisez les pages 3 à 9 pour découvrir le fonctionnement de la *FIRST® LEGO®* League Challenge, ainsi que le Jeu du Robot et le Projet d'Innovation de la saison BIOGLOW™.
- ☐ Apprenez à connaître les membres de votre équipe et réfléchissez à un nom d'équipe.

Séance 1

Utilisez l'espace de notes pour consigner des informations sur votre équipe et ce sur quoi vous avez travaillé.

→ Tâches

- ☐ Utilisez les instructions de construction pour construire les modèles de missions du jeu du robot.
- ☐ Installez le terrain de jeu. Lisez la page 7 du livret du *Jeu du Robot* pour apprendre à installer le tapis.
- ☐ Explorez le fonctionnement des modèles et leur lien avec les Pistes de Projet à la page 6.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Comment les modèles de missions sont-ils liés aux Pistes de Projet ?
- Quels modèles de missions vous semblent intéressants ?
- Comment votre équipe prévoit-elle de s'amuser tout en travaillant sur le jeu et le projet ?

Nos notes :

Conseil

Lors de chaque réunion, consignez ce que vous avez appris et ce que vous souhaitez améliorer.



C'est sur la page Ressources de la saison que vous trouverez les liens vers l'ensemble des vidéos, instructions et documents dont votre équipe aura besoin !

Séance 2

Découverte : Nous explorons de nouvelles compétences et idées.

Nos notes :

Conseil

Essayez d'utiliser la feuille de codage simplifiée à la page 28 pour planifier le parcours de votre robot et les étapes de programmation.

→ Introduction

- ☐ Réfléchissez à la façon dont vous appliquerez la Valeur Fondamentale de **Découverte** tout au long du parcours de votre équipe.
- ☐ Consignez vos objectifs et ce que vous espérez apprendre sur la feuille de Progression de l'Équipe à la page 8.

→ Tâches

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



**Activités du didacticiel :
1-6 (facultatives)**



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

- ☐ Utilisez les compétences que vous avez acquises pour déplacer votre robot vers l'un des modèles de missions.
- ☐ Parlez à votre équipe de vos idées pour le projet d'innovation.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Quelles compétences en programmation et en construction avez-vous acquises et pouvez-vous appliquer dans le jeu du robot ?
- Comment avez-vous utilisé le **Processus de Conception en Ingénierie** dans cette séance ?
- Quelles Pistes de Projet intéressent votre équipe ?
Comment votre équipe effectuera-t-elle des recherches sur le problème ?

→ Introduction

- ☐ Consultez les informations sur le projet d'innovation à la page 5 et les Pistes de Projet à la page 6.
- ☐ Choisissez une Piste de Projet ou l'une de vos propres idées et réfléchissez au problème que votre équipe explorera.

→ Tâches

- ☐ Consignez l'énoncé du problème de votre équipe à la page 29.
- ☐ Ouvrez l'application SPIKE™. Trouvez votre leçon.



Plan de cours "Prêt pour la compétition ?" :
Stage de préparation 2 :
Obstacles droit devant !

- ☐ Parlez des compétences que vous avez acquises dans cette séance et de la façon dont elles vous aideront dans le jeu du robot.
- ☐ Essayez ! Voyez si vous pouvez programmer votre robot pour tenter une mission.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Quelles recherches supplémentaires sont nécessaires pour sélectionner une idée pour le projet ?
- Quels objets votre robot doit-il éviter dans le jeu du robot ?
- Quelle mission votre équipe souhaite-t-elle tenter ensuite ?

Conseil

Réfléchissez à la raison pour laquelle le problème existe, à l'importance de le résoudre et qui seraient concernés si le problème était résolu.

Séance 3

Un énoncé du problème décrit le problème que votre équipe souhaite résoudre.

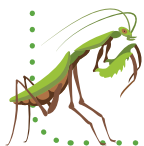
Nos notes :



Séance 4

Une stratégie de mission détermine quelles missions tenter et dans quel ordre vous allez les tenter.

Nos notes :



→ Introduction

- ☐ Travaillez en équipe pour identifier les recherches nécessaires afin d'en apprendre davantage sur les solutions existantes.
- ☐ Déterminez comment votre équipe créera sa solution de projet d'innovation.

→ Tâches

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



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

- ☐ Parlez des compétences que vous avez acquises dans cette séance et de la façon dont elles vous aideront dans le jeu du robot.
- ☐ Essayez ! Voyez si vous pouvez utiliser les compétences que vous avez acquises pour tenter une autre mission.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Comment votre équipe enregistrera-t-elle ses recherches sur le problème de votre projet ?
- Comment le test de votre programme a-t-il contribué à rendre votre robot plus précis ?
- Comment pourriez-vous utiliser les lignes du tapis dans votre stratégie de missions ?

Conseil

Lorsque vous essayez d'accomplir des missions dans le jeu du robot, consignez ce qui fonctionne, et ce que votre équipe souhaite améliorer.

→ Introduction

- ☐ Réfléchissez au **travail d'équipe** et à votre équipe. Parlez des façons dont votre équipe a appris et travaillé ensemble.

Séance 5

→ Tâches

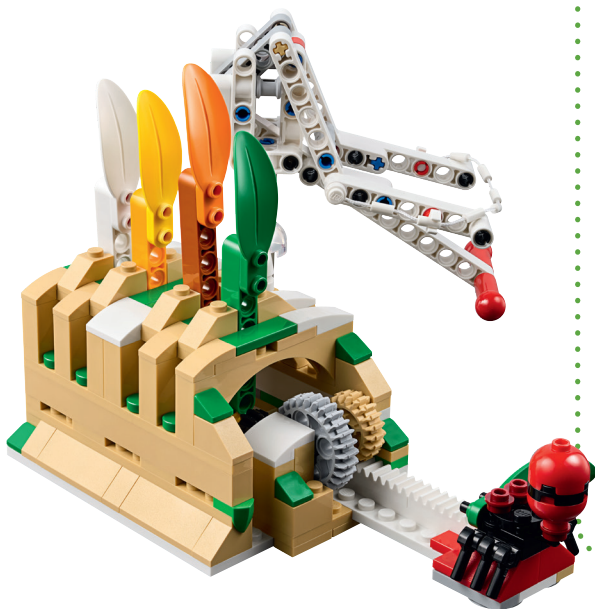
- ☐ Continuez à rechercher le problème que vous avez choisi.
- ☐ Utilisez cette page et la page 29 pour consigner vos recherches.
- ☐ Décidez si votre équipe proposera une nouvelle solution ou améliorera une solution existante.
- ☐ Sélectionnez une solution à développer avec votre équipe.

Travail d'équipe : Nous sommes plus forts lorsque nous travaillons ensemble.

Notes du projet d'innovation :

Conseils

- Les solutions existantes pourraient être adaptées et combinées à d'autres idées.
- Listez ce que vous avez appris sur le problème et les solutions, et fournissez les ressources que vous avez utilisées (p. ex., livres, articles de presse ou entretiens).



Notes sur le jeu du robot :



Conseil

Coopétition signifie que les équipes s'entraident et coopèrent, même en compétition.

→ Tâches

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



Plan de cours “Prêt pour la compétition ?” :
La mission guidée



Plan de cours “Prêt pour la compétition ?” : Assemblage d'une structure motrice avancée (facultatif)

- ☐ Pratiquez la mission guidée jusqu'à ce qu'elle fonctionne de façon constante.
- ☐ Continuez à tenter d'autres missions dans le jeu du robot.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- À qui votre équipe pourrait-elle parler du problème que vous avez sélectionné ? Quelles questions leur poseriez-vous ?
- Comment votre équipe travaillera-t-elle ensemble pour développer une solution innovante au problème ?
- Qu'est-ce que le jeu du robot vous apprend sur **Coopétition**® ?
- Comment pourriez-vous utiliser ce que vous avez appris lors de la mission guidée pour accomplir d'autres missions ?



→ Introduction

- ☐ Parlez de **l'innovation** et partagez des exemples de la façon dont votre équipe a fait preuve de créativité en résolvant des problèmes.
- ☐ Remplissez la section « À mi-parcours » de la feuille **Progression de l'Équipe** à la page 8.

→ Tâches

- ☐ Planifiez la façon dont vous développerez une solution à votre problème. Utilisez la feuille **Planification du Projet d'Innovation** à la page 29 pour consigner vos étapes.
- ☐ Utilisez une variété de sources et gardez-en une trace dans ce *Livret de l'Ingénieur*.
- ☐ Déterminez quels matériaux pourraient être nécessaires pour créer un prototype ou un dessin de votre solution.

Séance 6

Innovation : Nous utilisons la créativité et la persévérance pour résoudre des problèmes.

Notes du projet d'innovation :



Conseil

Consultez la grille d'évaluation du projet d'innovation pour savoir ce que les juges demanderont sur votre solution.

Le codage simplifié est une description écrite des étapes de votre programme de robot.

Notes sur le jeu du robot :

→ Tâches

- ☐ Regardez la vidéo "Missions du jeu du robot" et lisez le *Règlement du Jeu du Robot*.
- ☐ Remplissez la fiche de codage simplifié pour la mission sélectionnée à la page 28.
- ☐ Transférez vos idées de programmes sur votre robot à l'aide de l'application SPIKE™ et testez-les.
- ☐ Continuez à vous entraîner pour accomplir les missions du jeu du robot.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Quelle est la prochaine étape dans le développement de la solution de votre projet d'innovation ?
- Comment la documentation de vos progrès sur le projet d'innovation aidera-t-elle votre équipe lors de sa présentation devant le jury ?
- Comment les accessoires et la programmation de votre robot peuvent-ils soutenir la stratégie de missions de votre équipe ?
- Comment pouvez-vous itérer pour améliorer la conception de votre robot utilisée dans les tâches précédentes ?



Conseil

Réfléchissez aux accessoires et aux capteurs que vous utiliserez pendant le jeu du robot et à la façon dont vous les changerez.

→ Introduction

- ☐ Parlez du **Professionnalisme Coopératif** et de la façon dont votre équipe le démontre dans tout ce que vous faites.

→ Tâches

- ☐ Continuez à développer votre solution de projet d'innovation.
- ☐ Dessinez votre solution et discutez de la façon dont elle résout le problème.
- ☐ Créez un prototype ou un dessin détaillé de votre solution.
- ☐ Continuez à documenter le processus que vous utilisez pour développer votre solution sur la fiche de planification du projet d'innovation et tout au long de ce *Journal de l'Ingénieur*.

Conseil

Le prototype n'a pas besoin d'être fonctionnel, mais doit vous aider à expliquer votre solution aux autres.



Séance 7

Professionnalisme Coopératif® : Nous produisons un travail de haute qualité, valorisons la contribution des autres et respectons les individus et la communauté.

Dessin et notes du projet d'innovation :

Pratiquez à expliquer comment le programme sur votre application fait bouger votre robot.

Notes sur le jeu du robot :



→ **Tâches**

- ☐ Discutez des missions que votre équipe a déjà tentées et des missions que vous souhaitez encore essayer.
- ☐ Continuez à tester et à améliorer votre robot et ses accessoires pour accomplir des missions dans le jeu du robot.
- ☐ Créez un programme pour chaque nouvelle mission que vous tentez ou combinez les solutions des missions en un seul programme.
- ☐ Revisitez les leçons précédentes pour développer vos compétences en codage ou travailler à résoudre les missions.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ **Rangement**

→ **Questions de réflexion**

- Pouvez-vous décrire votre solution d'une façon facile à comprendre pour les autres ?
- Avec qui pouvez-vous partager votre solution pour obtenir des commentaires ?
- Comment pouvez-vous itérer pour améliorer la conception de votre robot ou vos accessoires ?
- Comment déterminez-vous si votre robot a réussi une mission ou s'il nécessite des améliorations ?

Conseil

Vous pouvez améliorer le robot utilisé lors des séances précédentes ou en créer un nouveau.

→ Introduction

- ☐ Parlez d'**inclusion** et partagez des exemples de la façon dont votre équipe veille à ce que tout le monde soit respecté et que toutes les voix soient entendues.

→ Tâches

- ☐ Partagez vos idées et recueillez des commentaires. Utilisez la page 29 pour consigner les commentaires.
- ☐ Décidez quels commentaires utiliser pour itérer sur votre solution.
- ☐ Déterminez si vous pouvez tester votre solution mise à jour.

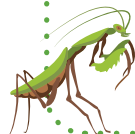
Séance 8

Inclusion : Nous nous respectons mutuellement et valorisons nos différences.

Conseil

Chercher des conseils auprès des autres, même d'autres équipes, est un excellent moyen d'apprendre et d'améliorer vos compétences.

Notes du projet d'innovation :



Réfléchissez à la façon dont vous pouvez utiliser des techniques de construction simples de manière créative pour résoudre des missions.



Notes sur le jeu du robot :

Vous pourriez :

Décrire les accessoires que vous avez construits.

Expliquer vos différents programmes et ce que le robot fera.

Expliquer la conception de votre robot en tenant compte des critères de la grille d'évaluation.

→ Tâches

- ☐ Choisissez une autre mission du jeu du robot sur laquelle travailler.
- ☐ Réfléchissez à la façon dont chaque nouvelle mission s'intègre dans votre stratégie de missions.
- ☐ Itérez et affinez votre programme et vos accessoires pour que votre robot accomplisse la mission de manière fiable.
- ☐ Documentez votre processus de conception et de test pour chaque mission.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Quels changements apporterez-vous à votre solution de projet après avoir reçu des commentaires ?
- Comment votre équipe décide-t-elle quelles missions tenter ?
- Dans quel ordre allez-vous effectuer les missions dans le jeu du robot ?
- Comment votre équipe a-t-elle utilisé les Valeurs Fondamentales pour développer votre robot et la solution de votre projet ?



Conseil

Les juges voudront entendre quels changements vous avez apportés en cours de route pour comprendre votre processus de conception et de test.

→ Introduction

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

→ Tâches

- ☐ Réfléchissez à votre stratégie de missions du robot sur le tapis et aux missions que vous allez résoudre.
- ☐ Continuez à accomplir des missions.
- ☐ Itérez et améliorez votre robot et les solutions de votre projet d'innovation.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Comment votre équipe démontrera-t-elle les Valeurs Fondamentales lors de l'événement ?
- Comment votre équipe expliquera-t-elle ce qui est innovant dans son projet aux juges ?
- Quels changements avez-vous apportés à votre projet d'innovation et à la conception de votre robot en fonction des commentaires et des tests ?

Séance 9

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

Nos notes :

W

Les Valeurs Fondamentales de votre équipe sont évaluées à l'aide des grilles d'évaluation de la conception du robot et du projet d'innovation. Consultez la page 3 pour voir toutes les valeurs fondamentales listées.



Séance 10

Coopétition® : Les équipes s'entraident et coopèrent, même en compétition.



Nos notes :

→ Introduction

- ☐ Parlez de la Coopétition® et des façons dont votre équipe la démontrera lors de la compétition avec d'autres équipes.

→ Tâches

- ☐ Consultez la grille d'évaluation du projet d'innovation pour savoir quoi inclure dans votre présentation de cinq minutes.
- ☐ Planifiez votre présentation de projet en rédigeant un plan ou un script.
- ☐ Créez tous les supports visuels dont vous avez besoin. Impliquez votre auditoire peut aider à s'assurer que les juges retiennent vos points clés.
- ☐ Continuez à créer, tester et itérer sur la solution de votre robot.
- ☐ Continuez à pratiquer des jeux du robot de 2,5 minutes avec toutes les missions sur lesquelles vous avez travaillé.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Comment saurez-vous si votre solution aura un impact positif sur les autres ?
- De quoi votre équipe est-elle la plus fière dans son travail sur le projet et la conception du robot ?
- Quelles compétences avez-vous développées tout au long de votre expérience FIRST® LEGO® League ?

Conseil

Créez un plan pour vous assurer que vous partagez ce que les juges doivent entendre. Consultez les grilles d'évaluation et le déroulé de la séance de jury pour vous aider.



→ Introduction

- ☐ Parlez de la façon dont votre équipe s'est amusée en explorant le thème de la saison et partagez des exemples de la façon dont votre équipe a célébré son travail acharné.
- ☐ Remplissez la section « Jour de la compétition » de la feuille de **Progression de l'Équipe** à la page 8.

→ Tâches

- ☐ Consultez la grille d'évaluation de la conception du robot pour savoir ce qu'il faut inclure dans votre exposé de cinq minutes.
- ☐ Planifiez votre explication de la conception du robot en créant un plan ou un script.
- ☐ Assurez-vous de partager la contribution de chaque membre de l'équipe au projet et à la conception du robot.
- ☐ Continuez à développer et à pratiquer votre présentation de projet et recueillez des commentaires.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Quelles parties de votre robot montrent la façon dont vous avez utilisé le processus de conception en ingénierie ?
- Comment les contributions de chacun sont-elles reconnues dans la présentation ?
- Comment la *FIRST* LEGO League a-t-elle fait une différence pour vous ?

Conseils

🌸 Il est important de partager les progrès que votre équipe a réalisés et les leçons que vous avez apprises.

🌸 Prévoyez de parler de la conception de votre robot et de la stratégie de jeu sans le terrain du jeu du robot.

Séance 11

Amusons-nous : Nous aimons et célébrons ce que nous faisons !

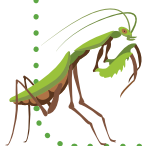
Nos notes :



Séance 12

Soyez fiers de ce que vous avez accompli cette saison et profitez des opportunités de le partager avec les autres.

Nos notes :



→ Introduction

- ☐ Consultez les objectifs de votre équipe indiqués à la page 8. Les avez-vous atteints ?
- ☐ Consultez la page 26, Préparation à la compétition, et la page 27, grilles d'évaluation et fiches de notation.

→ Tâches

- ☐ Répétez votre présentation de jury en communiquant sur le projet d'innovation et en expliquant la conception de votre robot.
- ☐ Recueillez des commentaires sur votre présentation auprès de votre coach, animateur, mentor ou une autre équipe.
- ☐ Pratiquez plusieurs matchs du jeu du robot de 2,5 minutes et calculez les points que vous obtenez.
- ☐ Répétez votre présentation de projet et votre explication de conception du robot.
- ☐ Faites une liste de tout ce que vous devrez apporter à la compétition.
- ☐ Discutez des questions de réflexion et consignez vos progrès.

→ Rangement

→ Questions de réflexion

- Qu'est-ce que votre équipe a accompli ?
- Que ferez-vous si une mission ne fonctionne pas pendant un match ?
- Quel est votre plan pour avoir les accessoires du robot de votre équipe prêts pour le jeu du robot ?
- Sur quoi d'autre votre équipe doit-elle travailler avant l'événement ?

Conseil

Continuez à vous entraîner sur les missions et à travailler sur votre projet d'innovation jusqu'à votre compétition !

Préparation à la Compétition



- ☐ **Faites une liste de matériel à emporter.** Vous aurez au moins besoin de votre robot et de ses accessoires, de l'ordinateur ou de la tablette avec vos programmes, des chargeurs, le matériel de projet et de session de jury (affiche, modèle ou visuels) et de toutes les notes de l'équipe.
- ☐ **Organisez et planifiez la journée.** Consultez le calendrier de l'événement et entraînez-vous aux présentations du projet d'innovation et de la conception du robot. Choisissez qui présentera chaque partie lors de la session de jury et validez les missions attribuées à chacun lors du jeu du robot.
- ☐ **Réfléchissez à votre projet d'innovation.** Pouvez-vous décrire le problème que vous avez choisi et comment il est lié au thème de la saison ? Comment avez-vous partagé votre solution et itéré en fonction des commentaires ? Qu'est-ce qui est innovant dans votre solution et comment pourrait-elle aider les autres ?
- ☐ **Réfléchissez à la conception de votre robot et à votre stratégie de missions.** Quelles missions votre équipe a-t-elle tentées de résoudre et quelles ressources vous ont aidé à apprendre à construire et à programmer votre robot ? Comment décrivez-vous la contribution de chaque membre de votre équipe et les améliorations apportées en cours de route ?
- ☐ **Réfléchissez aux Valeurs Fondamentales que votre équipe a appliquées.** Repensez à votre saison et soyez prêts à partager comment votre équipe a travaillé ensemble, comment vous avez surmonté les défis et ce que vous avez appris tout au long de votre parcours.

Conseils pour une Excellente Journée de Compétition

- ☐ Restez organisé en prenant connaissance de votre emploi du temps et des lieux où vous devez vous rendre. Soyez à l'heure, surveillez votre matériel et soyez prêts pour votre passage devant le jury ainsi que pour vos matchs du jeu du robot.
- ☐ Soutenez vos coéquipiers et communiquez clairement. Encouragez-vous mutuellement, résolvez les problèmes ensemble et rappelez-vous que le travail d'équipe est l'une de vos plus grandes forces.
- ☐ Soyez flexibles et restez positifs. Tout ne se passera peut-être pas comme prévu, mais la façon dont vous allez relever les défis reflétera votre *Professionnalisme Coopératif*.
- ☐ Surtout, amusez-vous et célébrez votre travail acharné !



Regardez cette vidéo pour préparer votre compétition.

Nous décrirons la conception de notre robot et toutes ses différentes parties.

Nous allons présenter notre projet d'innovation !

Nous réfléchirons à la façon dont notre équipe a démontré les valeurs fondamentales.

Nous expliquerons nos différents programmes et la façon dont ils font agir notre robot.

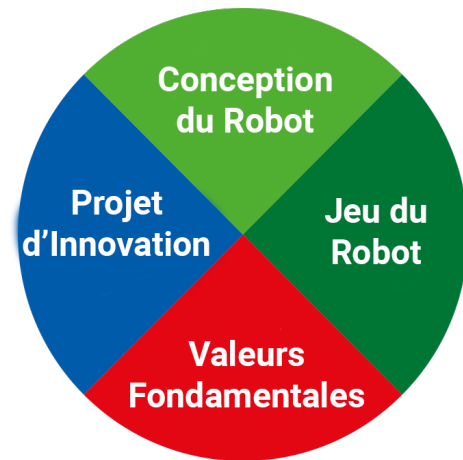
Nous testerons notre stratégie de missions lors des matchs du jeu du robot.



Grilles d'Évaluation et Feuille de Score

La **FIRST LEGO League** est évaluée de manière égale dans quatre domaines : Valeurs Fondamentales, Projet d'Innovation, Conception du Robot et Jeu du Robot. Les juges utiliseront des grilles d'évaluation et les arbitres utiliseront des fiches de score pour évaluer votre travail et fournir des commentaires.

Assurez-vous de consulter les grilles d'évaluation et les fiches de score avant votre événement. Comprendre comment vous êtes évalué aidera votre équipe à participer avec confiance.



Restitution de la session de jury

Équipe : _____ Date : _____

Instructions : Cette feuille doit être remplie par les juges après la session de jury. Elle sert à recueillir les commentaires des juges et à les transmettre à l'équipe. Les juges doivent remplir cette feuille avant de quitter la salle de jury.

Données	Présenté
Projet d'Innovation	Projet d'Innovation
Conception du Robot	Conception du Robot

Les juges doivent remplir cette feuille avant de quitter la salle de jury.

Projet d'Innovation

Équipe : _____ Date : _____

Instructions : Les juges doivent remplir cette grille avant de quitter la salle de jury. Elle sert à recueillir les commentaires des juges et à les transmettre à l'équipe. Les juges doivent remplir cette grille avant de quitter la salle de jury.

DÉBUTANT	EN DÉVELOPPEMENT	ACCOMPLI	EXEMPLAIRE
1	2	3	4

Conception du robot

Équipe : _____ Date : _____

Instructions : Les juges doivent remplir cette grille avant de quitter la salle de jury. Elle sert à recueillir les commentaires des juges et à les transmettre à l'équipe. Les juges doivent remplir cette grille avant de quitter la salle de jury.

DÉBUTANT	EN DÉVELOPPEMENT	ACCOMPLI	EXEMPLAIRE
1	2	3	4

Déroulé d'une session de Jury

Les juges doivent remplir cette grille avant de quitter la salle de jury. Elle sert à recueillir les commentaires des juges et à les transmettre à l'équipe. Les juges doivent remplir cette grille avant de quitter la salle de jury.

ENTRÉE DE L'ÉQUIPE	DÉPART DE L'ÉQUIPE
2 minutes	10 minutes

Grilles d'évaluation des juges

Déroulé d'une session de jury

Les **grilles d'évaluation** décrivent ce que les juges recherchent pendant votre passage, et le **déroulé d'une session de jury** montre l'ordre dans lequel vous devez présenter votre travail. C'est à votre équipe d'expliquer tout aux juges pendant la séance. Les juges peuvent poser des questions pour en savoir plus et donneront des commentaires à la fin de la séance.

Pendant le jeu du robot, les arbitres utiliseront des fiches de score pour enregistrer vos résultats. Vous aurez plusieurs matchs pour tester votre stratégie de missions, et seul votre score le plus élevé sera pris en compte.

Les Valeurs Fondamentales sont évaluées lors des sessions de jury et pendant le jeu du robot. Lors de la séance d'évaluation, votre équipe partagera comment elle a appliqué les valeurs fondamentales tout au long de la saison. Pendant le jeu du robot, les arbitres observeront comment votre équipe démontre le *Professionnalisme Coopératif*.



Matériel des sessions de jury et de score



Codage simplifié

Allez dans l'application et démarrez un nouveau projet. Explorez quels blocs de programmation feront bouger votre robot de la même façon que vos étapes de codage planifiées le feraient.

Nom de la mission :

Numéro de la mission :

Étape 1

Étape 6

Étape 2

Étape 7

Étape 3

Étape 8

Étape 4

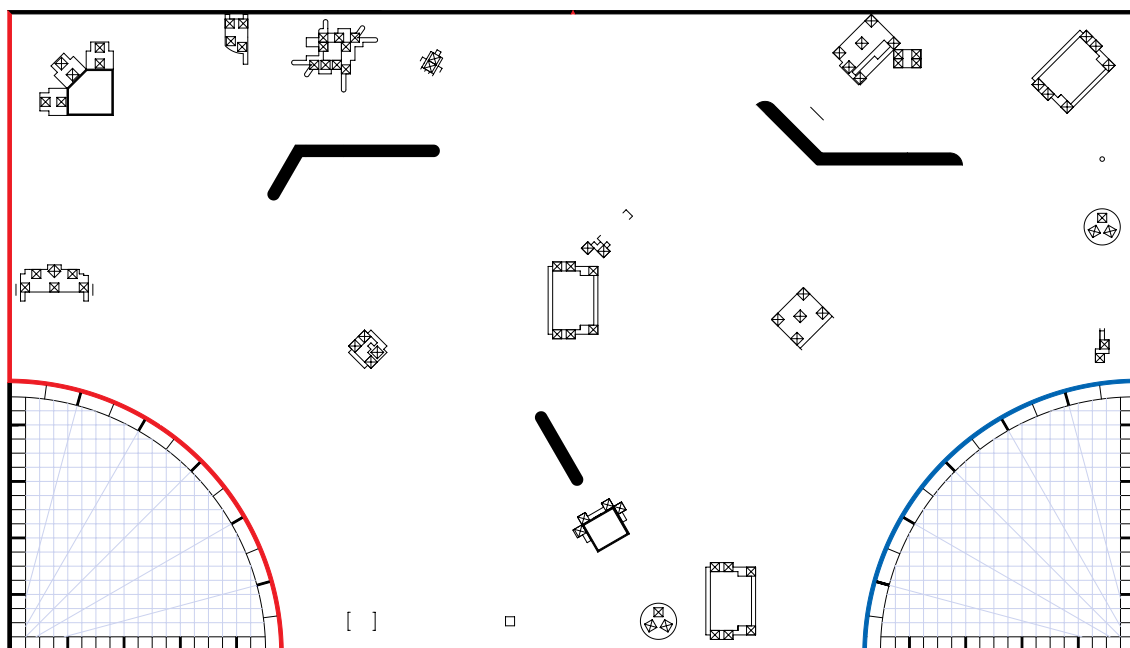
Étape 9

Étape 5

Étape 10

SCHÉMA DU PARCOURS DU ROBOT

Tracez le parcours que votre robot suivra pour accomplir la mission.



Planification du Projet d'Innovation

ÉNONCÉ DU PROBLÈME

À compléter pendant la séance 3.

RECHERCHE

À compléter pendant la séance 5.

PLANIFICATION DE LA SOLUTION

À compléter pendant la séance 6.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

À compléter pendant la séance 8.

RÉSUMEZ VOTRE PROJET

À compléter avant votre compétition.

N'oubliez pas de consulter la grille d'évaluation pour savoir ce que les juges voudront savoir lors de la session de jury.



Notes sur la Conception du Robot

Mission	Essayé	Notes
		
		
		
		
		
		
		



NOTES SUR LES ACCESSOIRES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



NOTES SUR LE PROGRAMME

.....

.....

.....

.....

.....

.....

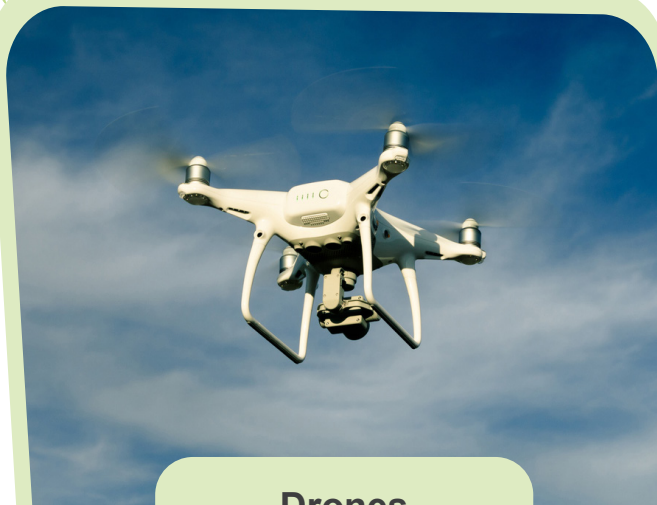
.....

.....

.....

Liens avec la Technologie

Ressources
sur les métiers



Drones

Les chercheurs utilisent des capteurs d'imagerie thermique sur des drones pour détecter la faune sans la déranger. Certaines équipes cartographient les arbres depuis les airs à l'aide de caméras et d'équipements installés sur des drones.



Outils d'Étude des Plantes

Les scientifiques utilisent des capteurs pour mesurer les niveaux de nutriments dans le sol et mieux comprendre comment les plantes puisent les ressources nécessaires à leur survie. Ils s'appuient également sur des instruments météorologiques pour suivre l'ensoleillement et l'humidité autour des végétaux en croissance.



Outils de Surveillance de la Faune

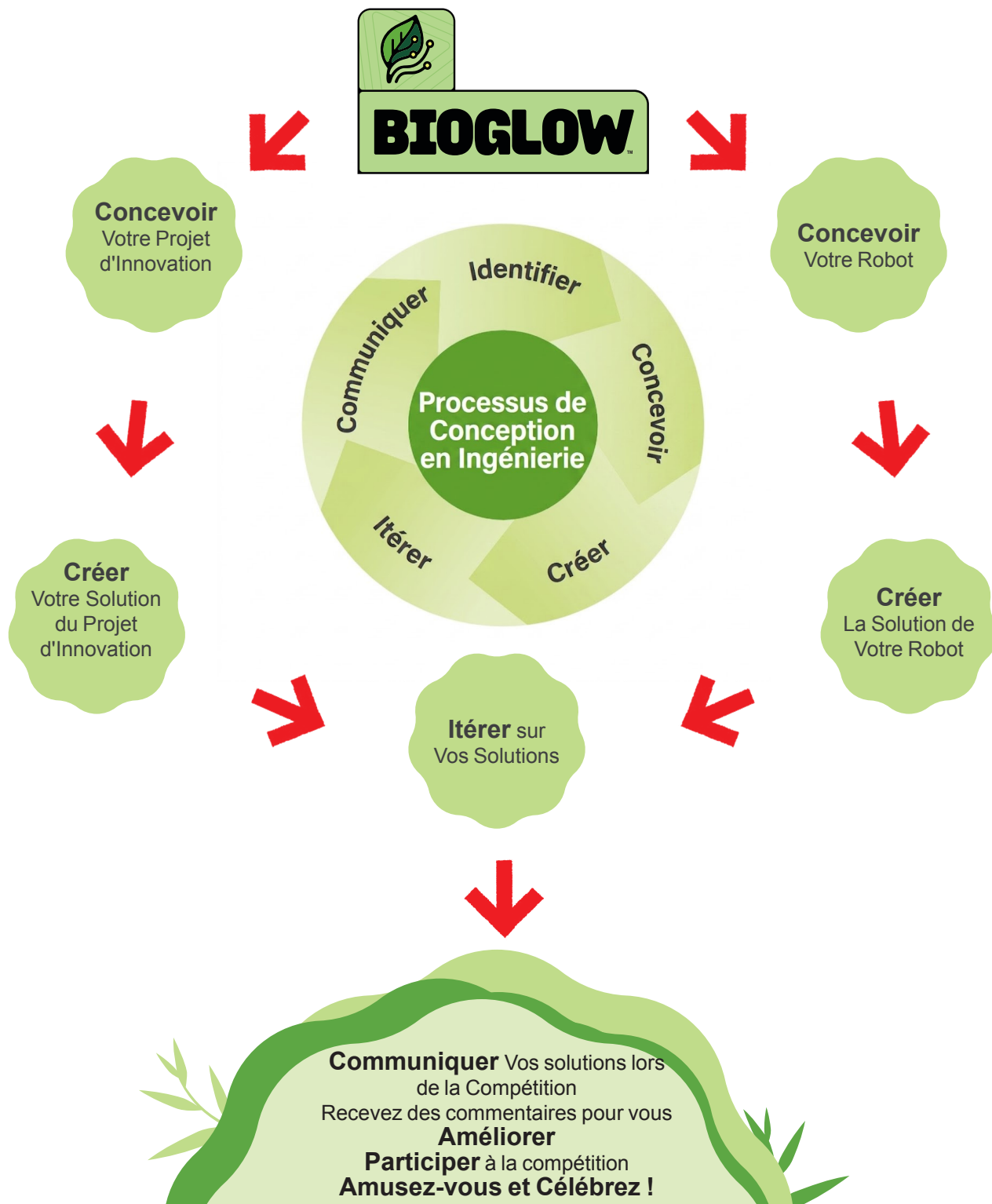
Les biologistes de la faune utilisent des caméras de surveillance et des enregistreurs acoustiques pour observer les animaux et évaluer la biodiversité. En analysant les cris et les sons émis par les espèces, ils peuvent déterminer la richesse d'une zone et identifier des moyens de préserver et d'améliorer la biodiversité.



Outils de Conservation

Les défenseurs de l'environnement peuvent se spécialiser dans des espèces particulières ou intervenir à l'échelle d'un territoire entier, développant ainsi un large éventail de compétences. Ils contribuent à améliorer la biodiversité en plantant des arbres, en nettoyant les cours d'eau ou encore en utilisant des technologies de cartographie pour surveiller les écosystèmes depuis les airs ou grâce aux satellites.

Parcours de l'Équipe



LEGO, the LEGO logo, the Minifigure, LEGO Education, the LEGO Education logo, and the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group.

©2026 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, le *FIRST*® logo, *Coopétition*®, *Professionnalisme Coopératif*®, et *FIRST*® CANOPY™ sont des marques de For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO® est une marque déposée du Groupe LEGO. *FIRST*® LEGO® League et BIOGLOW™ sont des marques détenues conjointement par *FIRST* et le Groupe LEGO. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

©2026 *FIRST* et le Groupe LEGO. Tous droits réservés. 30082602 V1