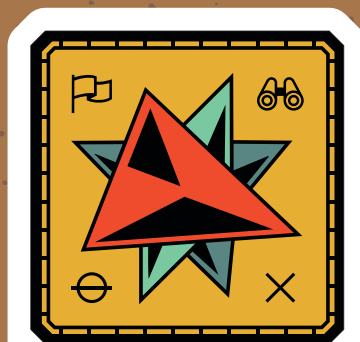


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

JOURNAL DE L'INGÉNIEUR



UNEARTHED™



SIEMENS

muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS



E
EASYTIS

FIRST® LEGO® League Sponsors mondiaux

The LEGO Foundation



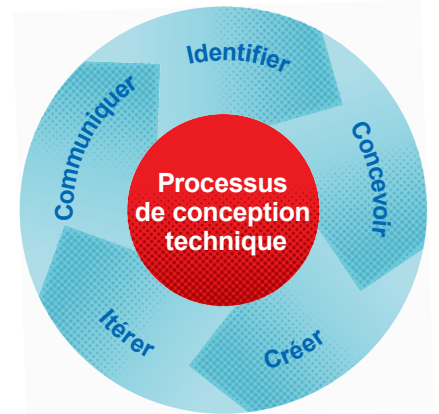
SPONSOR DE LA DIVISION CHALLENGE



Bienvenue !

Utilisez les séances de ce journal de l'ingénieur comme un guide pour le parcours de votre équipe durant la saison **FIRST® AGE™** présentée par Qualcomm et le challenge **UNEARTHED™**.

Utilisez les **Valeurs Fondamentales** et le **processus de conception technique** tout au long de votre parcours en équipe. Amusez-vous en développant de nouvelles compétences et en travaillant ensemble ! Ce journal est une excellente ressource à partager au moment de votre passage devant le jury, mais il n'est pas obligatoire. Consultez les pages des métiers liées au thème de la saison à la fin de ce journal.



Valeurs Fondamentales de la FIRST®



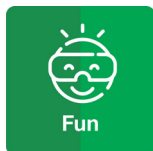
Nous sommes plus forts quand nous travaillons ensemble.



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



Nous appliquons ce que nous apprenons pour améliorer notre monde.



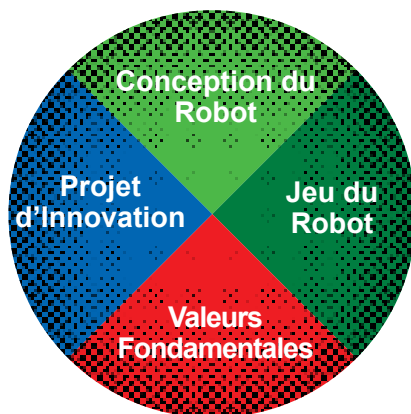
Nous apprécions et célébrons ce que nous faisons !



Nous découvrons de nouvelles compétences et de nouvelles idées.



Nous sommes créatifs et déterminés à résoudre des problèmes.



Chacune de ces quatre parties évaluées de façon égale pendant la compétition de la **FIRST® LEGO® League (Challenge)** représente 25% de votre performance globale au tournoi.

Lors de l'événement, votre équipe fera une présentation de sa conception du robot et de son projet d'innovation aux juges, et sa performance au jeu du robot sera évaluée lors des séances prévues à cet effet. Les **Valeurs Fondamentales** seront évaluées dans toutes les parties de votre travail et vous recevrez les notes des juges et des arbitres sur la façon dont vous les appliquerez.

Nous exprimons nos **Valeurs Fondamentales** à travers un **Professionnalisme Coopératif®** et la **Coopétition®**, et cela sera évalué lors des matchs de jeu du robot.

Le Professionnalisme Coopératif® est une façon de faire les choses qui encourage un travail de qualité, souligne la valeur 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 creuser plus profondément dans l'Histoire dans cette nouvelle saison intitulée UNEARTHED™, le jeu du robot vous emmènera dans une passionnante aventure archéologique. Votre équipe explorera un site de fouilles, en dégageant avec soin des artefacts cachés sous des couches de roches et de terre, et découvrira des indices révélant les histoires des civilisations passées.

Au fil de votre progression dans la fouille, vous vous confronterez à un terrain toujours plus difficile, avec des ruines fragiles et des artefacts délicats qu'il faudra extraire avec précision pour ne pas les endommager. En chemin, vous percerez des mystères et aiderez à partager les histoires qu'ils renferment. Préparez-vous à déterrer des trésors cachés et à reconstituer le passé en vous lançant dans cette aventure de découverte palpitante !

Concevez et créez un robot qui accomplira les missions du jeu du robot.

Construisez vos modèles de mission et déterminez votre stratégie de mission.

Chaque mission et chaque modèle sont liés aux découvertes et aux outils d'un site de fouilles archéologiques. C'est à votre équipe de définir les missions qu'elle voudra effectuer ainsi que l'ordre dans laquelle elle voudra les réaliser. Gardez à l'esprit que les missions et leurs modèles peuvent également servir d'inspiration pour les thèmes de votre projet d'innovation.

Concevez et créez votre robot autonome grâce à sa programmation.

Concevez votre robot de manière qu'il soit adapté à votre stratégie de réalisation des missions. Construisez votre robot et tous les accessoires avec les LEGO® Education SPIKE™ Prime ou tout ensemble compatible avec les LEGO Education sous licence. Codez votre robot pour accomplir une série de missions de manière autonome en 2 min 30 sec lors du jeu du robot pour marquer des points.

Testez et expérimentez votre solution du jeu du robot pour accomplir des missions.

Expérimentez la conception de votre robot et vos programmes régulièrement par des tests et des améliorations. Assurez-vous de noter les changements que vous avez apportés en cours de route, y compris ce qui a fonctionné ou pas. Ces notes aideront votre équipe au fur et à mesure que vous progresserez au cours de la saison et cela vous permettra de les partager lors de votre passage devant le jury.

Communiquez sur votre processus de conception de robot.

Utilisez la grille d'évaluation pour vous aider à préparer une courte présentation qui explique clairement le processus utilisé par votre équipe pour créer votre robot et ses programmes et comment ils fonctionnent. Incluez la façon dont chaque membre de l'équipe a contribué et quelles compétences ils ont acquises au cours de l'aventure.

Participez à la compétition du jeu du robot.

Qu'il s'agisse d'un entraînement ou d'une compétition, votre robot démarre à partir de la zone de lancement. Votre équipe peut effectuer les missions dans n'importe quel ordre et envoyer le robot dans n'importe quelle maison. Votre équipe jouera trois matchs, mais seul votre score le plus élevé sera retenu.



Ressources
du robot

Projet d'Innovation

Les archéologues utilisent des méthodes spécifiques pour reconstruire et comprendre les artefacts qu'ils ont découverts. Que ce soit pour fouiller un site ou pour étudier des matériaux en laboratoire, il faut des gens qui travaillent

avec la technologie pour trouver les indices nécessaires afin de comprendre comment les générations passées vivaient, apprenaient et célébraient leurs événements et traditions.

Au cours de la saison UNEARTHED™, le défi de votre équipe consiste à identifier les problèmes auxquels sont confrontés les archéologues et à proposer une solution utile.

Pour commencer . . .

Identifier et étudier un problème auquel sont confrontés les archéologues.

Inspirez-vous de la page Pistes pour le Projet pour vous guider dans le choix des problèmes archéologiques. Effectuez des recherches pour explorer les solutions existantes au problème. Qu'est-ce qui a déjà été tenté ? Quels sont les défis qui subsistent ? Essayez d'utiliser diverses sources pour appuyer votre travail.

Vous voudrez peut-être créer quelque chose de nouveau, utiliser une technologie existante dans un autre domaine de recherche ou améliorer une solution existante ; c'est là tout l'intérêt de l'innovation. Élaborez un plan pour tester vos idées. Il peut s'avérer nécessaire de modifier ou d'actualiser certaines parties de votre solution à mesure que vous en apprendrez davantage en testant vos idées ou en les partageant avec les autres.

Penser à . . .

Consulter la grille d'évaluation et le déroulé d'une session de jury.

Lors de l'événement, vous aurez un temps limité pour présenter la manière dont vous avez développé la solution, y compris ce que vous avez appris lors de vos recherches et des tests. La grille d'évaluation aide votre équipe à comprendre sur quoi se concentrer lors du passage devant les juges. Ils s'intéresseront aux progrès que vous et votre équipe avez réalisés cette saison, même si les travaux sont toujours en cours.

Créez un prototype ou un dessin représentant votre solution innovante pour vous aider à l'expliquer aux autres et aux juges. Peu importe qu'il s'agisse d'un petit ou d'un grand problème, gardez à l'esprit que l'impact de votre solution pourrait être considérable.

Avant l'événement . . .

Préparer une démonstration en direct pour communiquer votre solution.

Réfléchissez à la façon dont votre équipe restituera votre travail. Lorsque les juges veulent en savoir plus, ils poseront des questions et fourniront des commentaires aux équipes. Votre présentation devra expliquer le problème que vous avez choisi, les recherches que vous avez faites et la façon dont vous avez élaboré votre solution.

Pour aider les juges à suivre le parcours de votre équipe, soulignez comment vous avez mis en pratique les **Valeurs Fondamentales** pour progresser et surmonter les obstacles. Terminez en montrant comment votre solution innovante aiderait les archéologues à reconstituer les histoires du passé.

Assurez-vous que toute votre équipe est impliquée dans le partage de ses progrès. Consultez notre vidéo de préparation à l'événement dans les ressources de la saison pour en savoir plus sur la séance d'évaluation.



Pistes pour le Projet

Processus Archéologique

Identification du site de fouilles

Aujourd'hui, nous sommes le 5 août 2025. Une équipe d'archéologues a révélé ses découvertes sur un nouveau site de fouilles. Ses notes de terrain renferment des informations utiles pour comprendre les populations qui ont vécu là-bas il y a très longtemps.

Lors d'une randonnée, l'équipe découvre une carte ancienne qui les amène à croire que d'autres artefacts se trouveraient à proximité.

Comment l'équipe d'archéologues déterminera-t-elle l'emplacement de ces artefacts additionnels ?



Enquête et carte



Les membres de l'équipe de fouilles souhaitent explorer les grottes voisines et analyser les transformations du paysage survenues au fil du temps.

Comment l'équipe peut-elle utiliser la technologie pour créer une carte moderne de la grotte et de l'ensemble du site ?

Mise à jour



Une fois les fouilles entamées, l'équipe commence à mettre au jour des artefacts liés à la vie quotidienne. Certains sont solides et volumineux, comme des meules servant à moudre les céréales, tandis que d'autres sont plus petits, telles que des pièces de monnaie ou des perles.

Quels outils l'équipe peut-elle utiliser pour extraire ces objets du sol sans les endommager ni en perdre ?

Reconstruire et restaurer



Les archéologues disposent de preuves que les habitants d'autrefois étaient très liés à l'eau et à tout ce qu'elle leur apportait. Des fragments de sculptures découverts près d'un forum représentent des animaux aquatiques, mais retrouver toutes les pièces et les restaurer constituera un défi considérable.

Comment l'équipe peut-elle améliorer le processus de restauration ?

Partager et publier

Quelles solutions existe-t-il pour résoudre les problèmes décrits dans les notes de terrain ? Votre équipe a-t-elle rencontré un autre problème dans le domaine de l'archéologie ?



Un artefact a été découvert et toute l'équipe souhaite en apprendre davantage ; pourtant, une seule équipe ne peut résoudre tous les mystères à elle seule.

Comment les archéologues peuvent-ils collaborer avec des équipes d'autres métiers pour élucider ces énigmes ensemble ?

Histoire du Défi



Progression de l'Équipe

Tout au long de la saison, revenez sur cette page pour mettre à jour les objectifs de votre équipe et partager vos progrès.

Commencez ici

Mon objectif pour cette saison est...

À mi-parcours

Jusqu'à présent, j'ai appris...

J'aimerais en savoir plus sur...

Le Jour de l'Événement

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

Les différents rôles dans l'équipe

Voici quelques exemples de rôles que votre équipe peut adopter pendant les séances. Chaque membre de l'équipe est encouragé à endosser successivement chacun de ces rôles tout au long de sa participation à la *FIRST*® LEGO® League.

Faites l'expérience de cette compétition. L'objectif est de préparer votre équipe à être confiante et compétente dans tous les aspects du défi *FIRST*® LEGO® League.

Capitaine d'équipe

Partage les progrès de l'équipe avec l'animateur et s'assure que les tâches de chaque séance soient terminées.

Concepteur créatif

Propose des solutions innovantes à rediscuter avec les autres membres.

Investigateur

Explore les idées et trouve les éléments pertinents provenant de sources variées afin d'éclairer la prise de décision de l'équipe.

Responsable communication

Réfléchit à la manière de communiquer le travail de l'équipe. Il rédige les textes et prépare les présentations.

Chef de projet

Se concentre sur la gestion du temps et prépare l'équipe à l'événement.



Responsable matériel

Sélectionne le matériel nécessaire et le distribue aux membres de l'équipe pendant la séance.

Monteur

Construit les modèles de mission et le robot en suivant les instructions.

Stratège de mission

A pris connaissance des règles du jeu du robot et organise les recherches sur les stratégies à adopter pour les missions.

Programmeur

Il manipule le robot et crée des programmes sur l'application.

→ 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™*.

→ 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.

→ 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.

→ 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.

Nos notes :

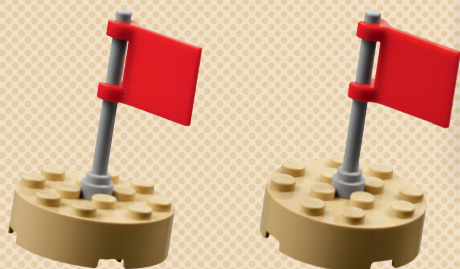
Conseils

- 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.

???



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



Séance 2

Découvrir : Nous explorons de nouvelles compétences et de nouvelles idées

Nos remarques :

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 ...



→ 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.

→ 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

- ☐ 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.

→ 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 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 ?

→ 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 !

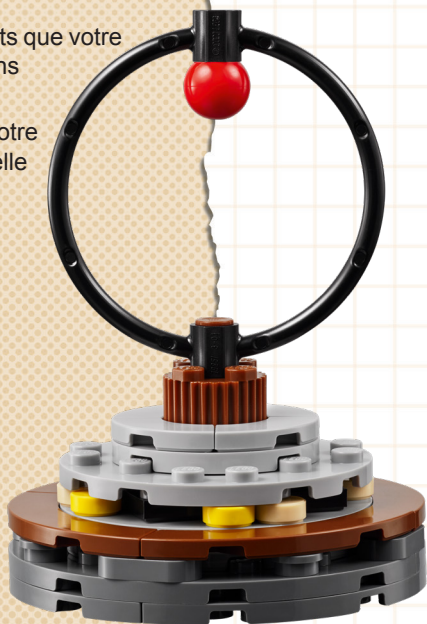
- ☐ Réfléchissez aux compétences que vous avez acquises dans ce module. Parlez de la façon dont elles vont vous aider dans le jeu du robot.
- ☐ Essayez-le ! Voyez si vous pouvez coder votre robot pour qu'il tente une mission.

→ 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 choisi :

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

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.

???

→ Introduction

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

→ Tâches

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

Conseils

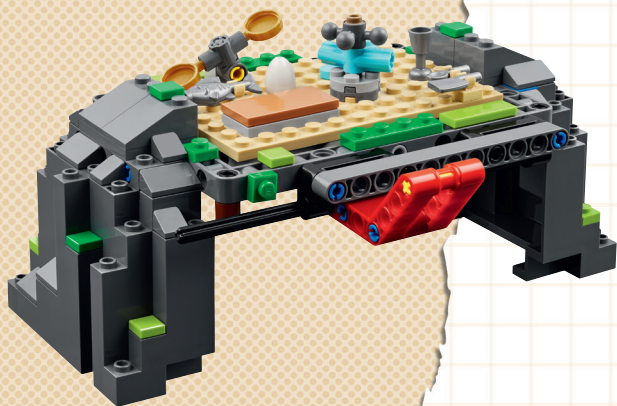
- Les solutions existantes peuvent être adaptées et combinées à d'autres idées pour créer une solution unique au problème de l'équipe.
- Dressez la liste de ce que vous avez appris et des ressources que vous avez utilisées pour étudier le problème (par exemple : livres, articles de presse ou interviews).

Séance 5

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

GM

Sources de recherches et détails :



Notes sur la mission guidée :

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

- 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 ?

→ Introduction

- ☐ 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

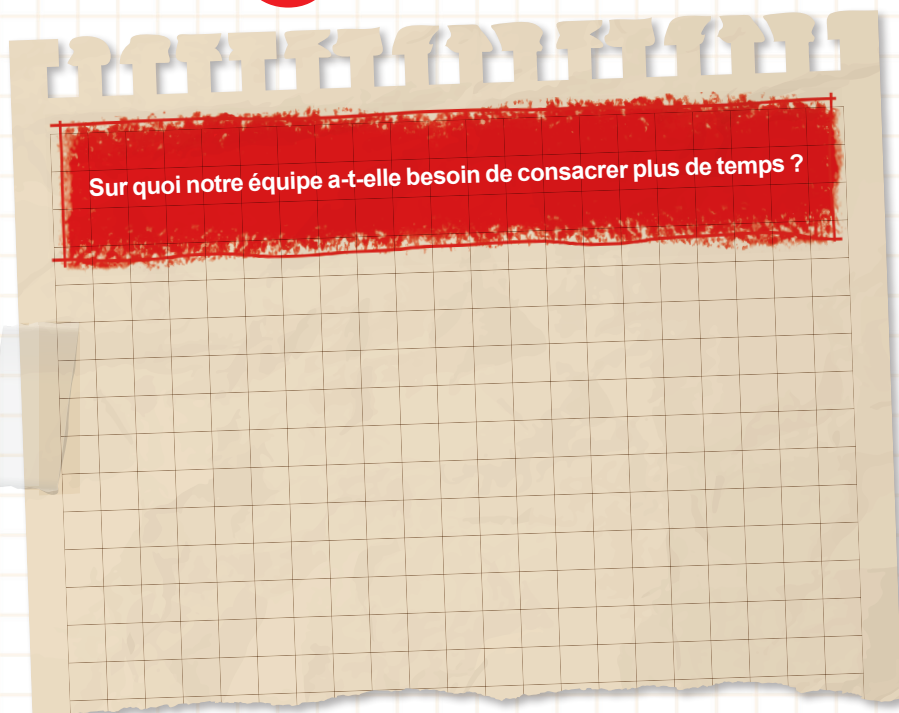
- ☐ Élaborez un plan pour développer une solution à votre problème. Utilisez la fiche de planification du projet d'innovation à la page 29 comme outil.
- ☐ Servez-vous de diverses sources et conservez-les dans ce *Journal de l'Ingénieur*.
- ☐ Déterminez quels éléments pourraient être nécessaires pour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

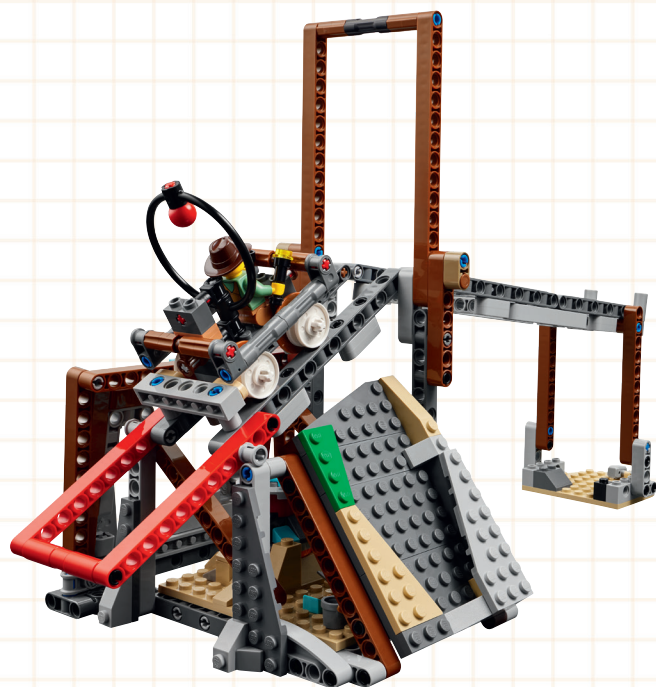


Séance 6



Remarques sur le projet d'innovation :

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.

→ Introduction

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

→ Tâches

- ☐ Continuez à développer la solution de votre projet d'innovation.
- ☐ Créez un schéma de votre solution et expliquez de quelle façon elle résout le problème.
- ☐ 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.
- ☐ 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.

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 :

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.

Notes sur la conception du robot :

→ Tâches

- ☐ Continuez à tester et à améliorer votre robot et ses accessoires pour accomplir les missions du jeu du robot.
- ☐ Créez un programme pour chaque nouvelle mission que vous essayez ou combinez plusieurs solutions de missions en un seul programme.
- ☐ 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 ?
- 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.

→ Introduction

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

→ Tâches

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

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.

→ 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 améliorez votre programme pour que votre robot accomplisse la mission de manière fiable.
- ☐ 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 ?

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.

Séance 9

→ 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.

→ 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.

→ 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 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**.

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

Itérations et améliorations :

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

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

→ 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.

Séance 11

→ Introduction

- ☐ 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

- ☐ Poursuivez la préparation de votre présentation du projet d'innovation.
- ☐ 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.
- ☐ Veillez à ce que chaque membre de l'équipe montre sa contribution au projet et à la conception du robot.
- ☐ Entraînez-vous à présenter l'intégralité de votre explication.

→ 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

- 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.

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

Plan d'explication de la conception du 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 !

Préparez Votre Événement

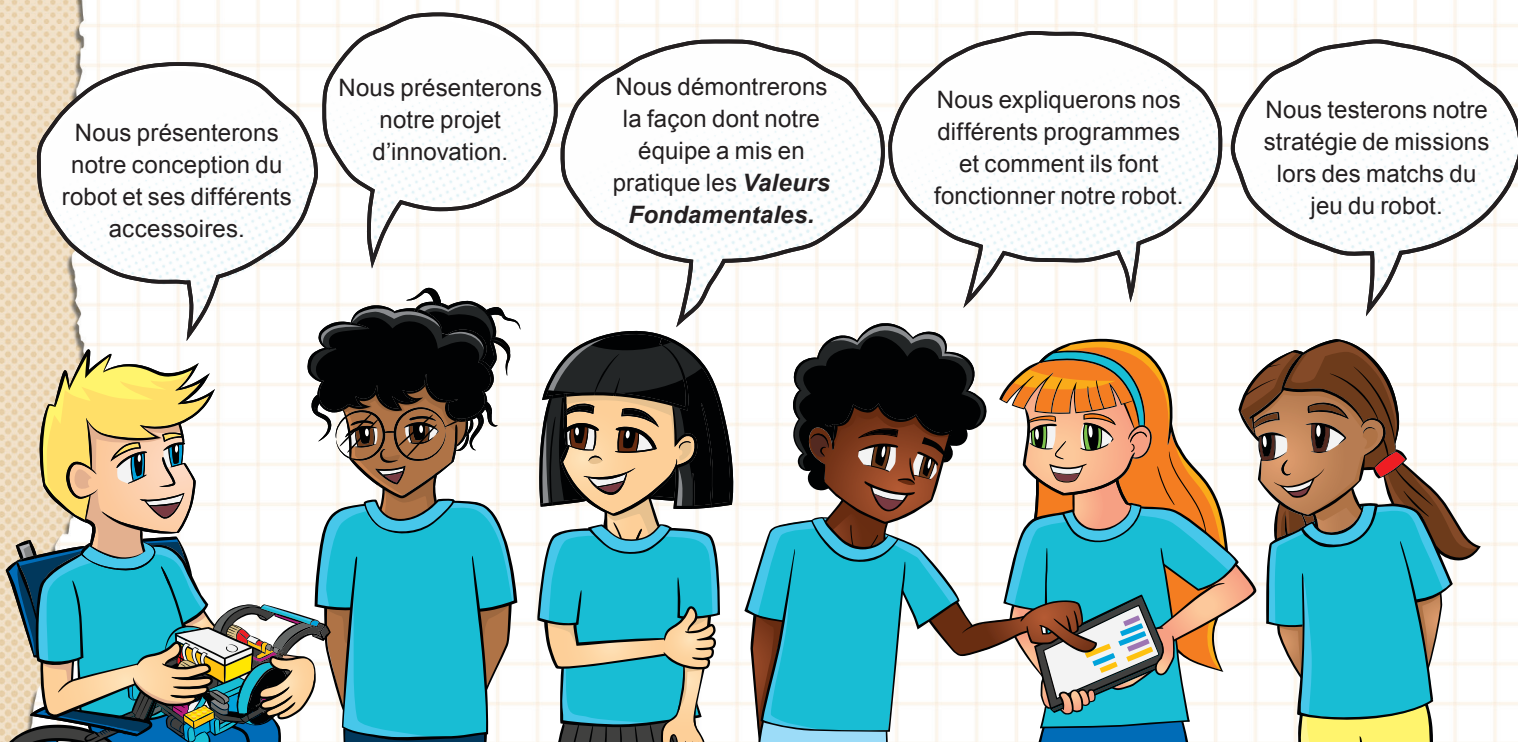
- ☐ **Préparez une liste de matériel à emporter.** Il vous faudra au minimum : votre robot et ses accessoires, l'appareil contenant vos programmes, les chargeurs, les supports pour le projet et pour la séance devant le jury (poster, maquette ou visuels), ainsi que toutes les notes de l'équipe.
- ☐ **Entraînez-vous et planifiez la journée.** Consultez le planning de la compétition et répétez vos présentations du projet d'innovation et de la conception du robot. Décidez qui présentera chaque partie devant les juges et confirmez les tâches de chacun dans le jeu du robot.
- ☐ **Réfléchissez à votre projet d'innovation.** Pouvez-vous décrire le problème choisi et son lien avec le thème de la saison ? Comment avez-vous partagé votre solution et l'avez-vous améliorée grâce aux retours ? Qu'y a-t-il d'innovant dans votre solution et en quoi peut-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 aidés à apprendre à construire et programmer votre robot ? Comment décririez-vous la contribution de chaque membre de l'équipe et les améliorations effectuées en cours de route ?
- ☐ **Repensez enfin aux Valeurs Fondamentales que vous avez mises en œuvre.** Souvenez-vous de tout ce que vous avez mis en œuvre à ce sujet et préparez-vous à expliquer comment vous avez travaillé ensemble, surmonté les défis et ce que vous avez appris tout au long de votre aventure..

Conseils pour le Grand Jour de l'Événement

- **Restez bien organisés :** prenez bien connaissance de l'emploi du temps et des lieux où vous devez vous rendre. Arrivez à l'heure, surveillez votre matériel et soyez prêts pour votre passage devant le jury ainsi que pour les trois matchs du jeu du robot.
- **Soutenez vos coéquipiers et communiquez clairement :** encouragez-vous, résolvez les problèmes ensemble et rappelez-vous que le travail d'équipe est l'une de vos plus grandes forces.
- **Soyez flexibles et gardez une attitude positive :** tout ne se passera peut-être pas comme prévu, mais la façon dont vous allez relever les défis reflétera votre **Professionalisme Coopératif®**.
- **Et surtout, amusez-vous et prenez plaisir à faire ce que vous faites !** Soyez fiers de ce que vous avez accompli cette saison et savourez le plaisir de le partager avec les autres.



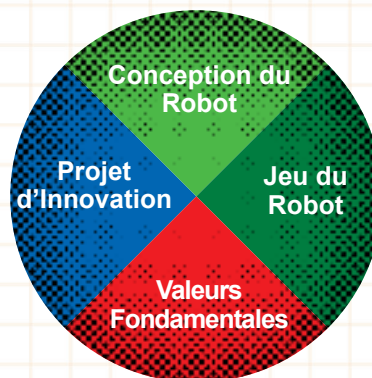
Visionnez cette vidéo pour vous préparer à la compétition.



Grilles d'Évaluation et Feuilles de Score

La compétition de la **FIRST® LEGO® League** est évaluée de manière égale dans quatre domaines : les **Valeurs Fondamentales**, le projet d'innovation, la conception du robot et le jeu du robot. Les juges utilisent des grilles d'évaluation et les arbitres des feuilles de scores pour évaluer votre travail et formuler des commentaires.

Les grilles d'évaluation précisent ce que les juges attendent de votre présentation et le déroulé des séances d'évaluation indique l'ordre dans lequel vous devez présenter votre travail. C'est à votre équipe de tout expliquer aux juges durant ce moment. Les juges peuvent poser des questions pour en savoir plus et vous fourniront des commentaires après votre passage.



FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Déroulé d'une session de Jury

Instructions : Ce document est à utiliser 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 la base à toutes les feuilles de score. Les juges utilisent ces grilles d'évaluation pour évaluer votre travail et formuler des commentaires.

Les juges utilisent ce document pour évaluer votre travail et formuler des commentaires.

Barre d'identification : Nom de l'équipe, Nom du juge, Date de la session.

Section 1: Valeurs Fondamentales (Professionalism, Innovation, Creativity, etc.)

Section 2: Projet d'Innovation (Innovation, Creativity, etc.)

Section 3: Conception du Robot (Design, Build, etc.)

Section 4: Jeu du Robot (Gameplay, etc.)

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Projet d'Innovation

Instructions : Les juges évaluent votre projet d'innovation en fonction de la qualité de votre présentation et de la qualité de votre travail.

Les juges utilisent ce document pour évaluer votre travail et formuler des commentaires.

Barre d'identification : Nom de l'équipe, Nom du juge, Date de la session.

Section 1: IDENTIFIER (Identify the problem, etc.)

Section 2: CONCEVOIR (Design the solution, etc.)

Section 3: CRÉER (Build the solution, etc.)

Section 4: COMMUNIQUER (Communicate the solution, etc.)

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Conception du robot

Instructions : Les juges évaluent votre conception de robot en fonction de la qualité de votre présentation et de la qualité de votre travail.

Les juges utilisent ce document pour évaluer votre travail et formuler des commentaires.

Barre d'identification : Nom de l'équipe, Nom du juge, Date de la session.

Section 1: IDENTIFIER (Identify the problem, etc.)

Section 2: CONCEVOIR (Design the solution, etc.)

Section 3: CRÉER (Build the solution, etc.)

Section 4: COMMUNIQUER (Communicate the solution, etc.)

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Class Pack Rubric

Instructions : Les juges évaluent votre travail en fonction de la qualité de votre présentation et de la qualité de votre travail.

Les juges utilisent ce document pour évaluer votre travail et formuler des commentaires.

Barre d'identification : Nom de l'équipe, Nom du juge, Date de la session.

Section 1: Innovation Project (Identify, Design, Create, etc.)

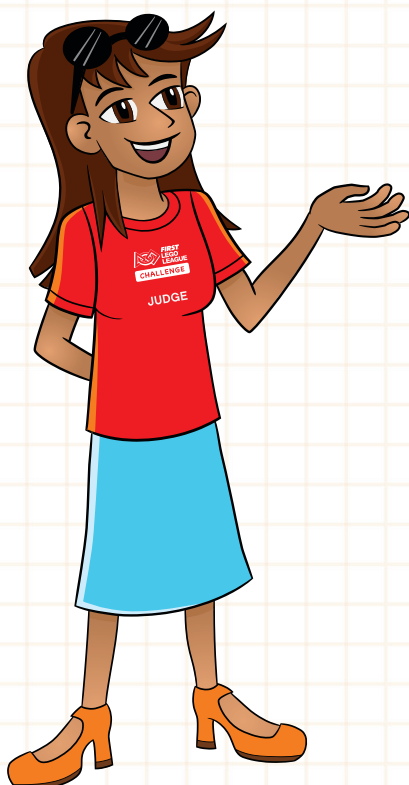
Section 2: Robot Design (Design, Build, etc.)

Section 3: Core Values (Professionalism, Innovation, etc.)

Section 4: Gameplay (Gameplay, etc.)

Fiches d'évaluation du jury

Grille d'évaluation ClassPack



Lors du jeu du robot, l'arbitre notera les résultats sur une feuille de score (papier ou numérique). Vous aurez plusieurs matchs pour appliquer votre stratégie de mission, et seul votre meilleur score sera pris en compte.

Les **Valeurs Fondamentales** seront évaluées à la fois lors de votre passage devant le jury et lors du jeu du robot. Lors de votre présentation, votre équipe démontrera comment vous aurez appliqué les **Valeurs Fondamentales** tout au long de la saison. Pendant la compétition du jeu du robot, les arbitres observeront comment votre équipe aura exprimé le **Professionalisme Coopératif®**.

Assurez-vous d'avoir bien pris connaissance des feuilles d'évaluation et de score avant l'événement. Maîtriser ces grilles vous aidera à participer sereinement à cette compétition.



Fiches d'évaluation



Codage simplifié

Nom de la mission :

Numéro de mission :

ÉTAPES DE CODAGE

Écrivez les actions que le robot devrait réaliser pour accomplir la mission :

Action 1

Action 6

Action 2

Action 7

Action 3

Action 8

Action 4

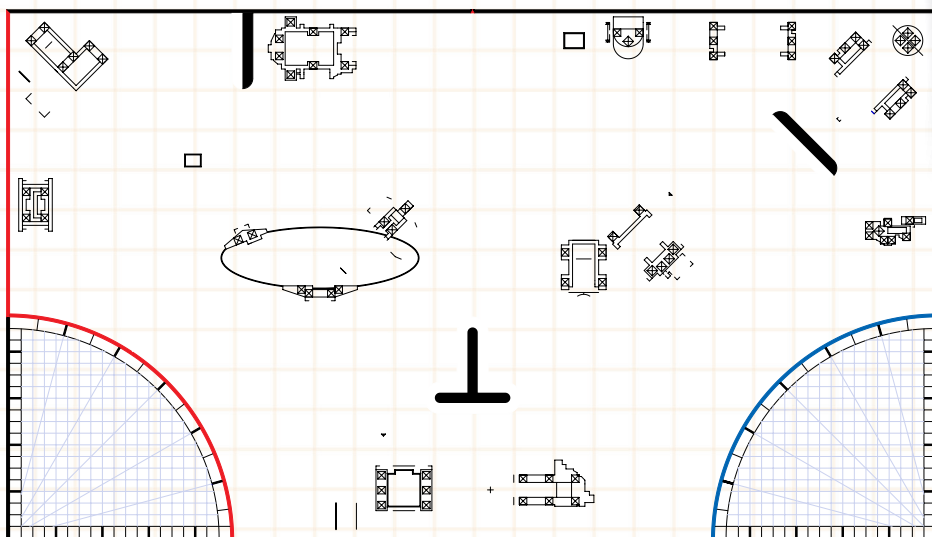
Action 9

Action 5

Action 10

CARTE DE TRAJET DU ROBOT

Dessinez le parcours que votre robot suivra pour accomplir sa mission.



Ouvrez l'application et démarrez un nouveau projet. Explorez quels blocs de code feront déplacer votre robot de la même manière que les étapes de codage que vous avez planifiées.

Complétez cette page dans la Séance 6.

Planification du Projet d'Innovation

DÉMARCHE

Décrivez la démarche que vous avez suivie pour développer votre solution innovante :

VOS SOURCES

Notez les sources d'informations, en incluant des détails comme le titre, l'auteur ou le site web :

1.

2.

3.

Complétez cette page dans la Séance 6.

Notes sur la conception du robot

Métiers et technologies

Ressources sur
les métiers



Archéologue

Les archéologues sont les conteurs du passé. Ils accomplissent une grande variété de tâches pour aider le public à mieux connaître le passé : ils peuvent être amenés à mener des recherches, mettre à jour ou déterrer des trésors enfouis, étudier des vestiges en laboratoire, ou encore gérer des collections d'artefacts anciens.



Chef de Chantier

Le chef de chantier veille à ce que tout se déroule sans problème sur le chantier de fouilles. Il organise les tâches entre les membres de l'équipe et veille à l'approvisionnement en fournitures afin que les équipes puissent travailler efficacement. Si une découverte importante se produit, le responsable du site peut être le premier à être appelé.



Technicien de Laboratoire

Les techniciens de laboratoire aident à classer les objets découverts par les archéologues. Ils nettoient et mesurent soigneusement chaque pièce et, parfois, reconstituent des fragments brisés comme un puzzle. Parmi l'équipement du laboratoire, on trouve notamment des microscopes, des appareils photos et des imprimantes 3D.



Conservateur

Un conservateur-restaurateur est un spécialiste chargé de réparer et de protéger les artefacts afin qu'ils puissent être étudiés pendant longtemps. Quand les archéologues mettent au jour ces objets, ils peuvent être sales, abîmés ou en morceaux. Les conservateurs doivent parfois agir très rapidement, car certains artefacts pourraient se détériorer s'ils ne sont pas traités avec la plus grande précaution.



Anthropologue

Les anthropologues s'intéressent à la façon dont les gens vivaient autrefois. Ils travaillent en étroite collaboration avec les archéologues pour étudier l'histoire de l'humanité et l'évolution des sociétés au fil du temps. Ils analysent les artefacts fabriqués par l'homme et s'appuient sur les indices trouvés sur le site afin d'interpréter la manière dont ces objets étaient utilisés jadis.

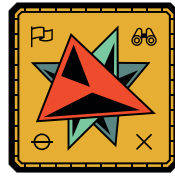


Géologue

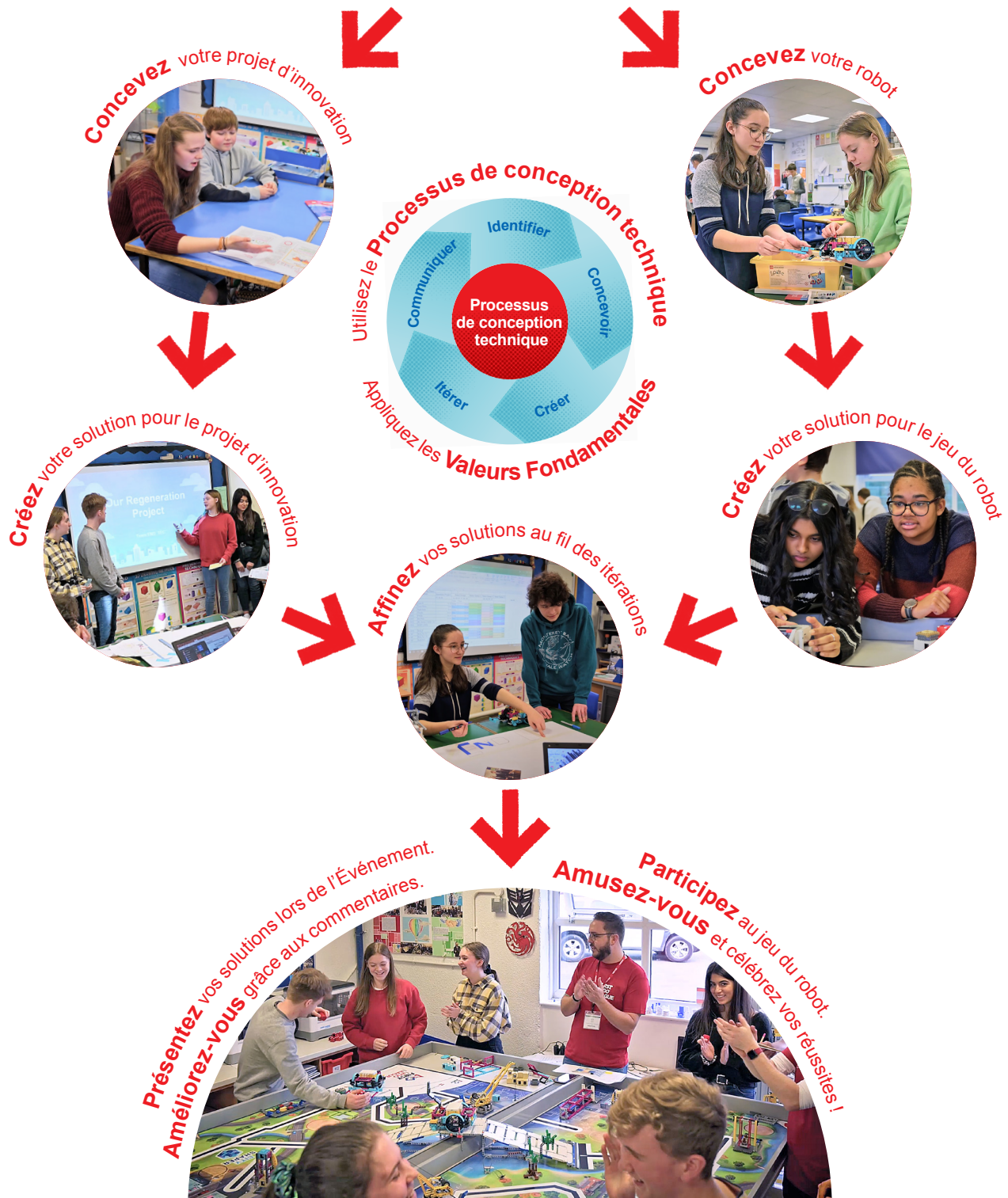
Les géologues interviennent sur les sites de fouilles car ils sont experts des roches et des sols. Grâce à diverses techniques, ils peuvent déterminer l'âge des roches, ce qui aide à comprendre comment le site a évolué au fil du temps.



PARCOURS DE L'ÉQUIPE



UNEARTHED



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. 30082502