



**FIRST
LEGO
LEAGUE**

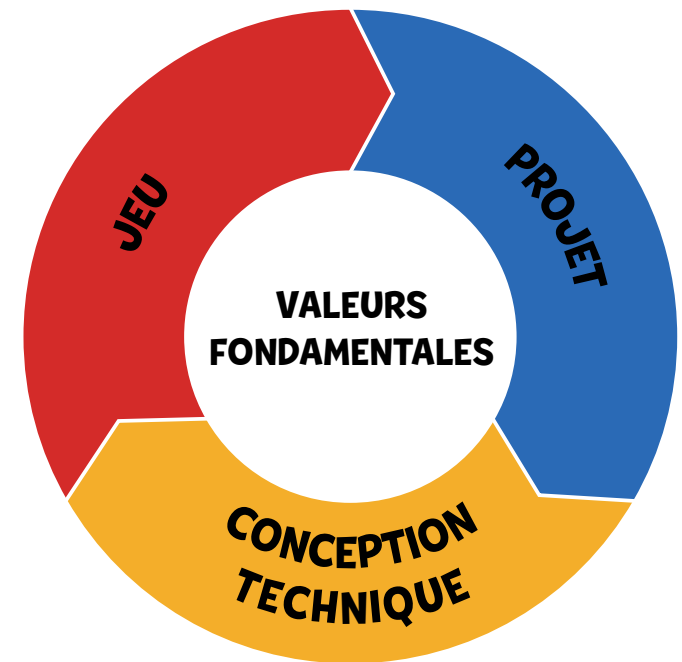
JOURNAL DE L'INGÉNIEUR



FIRST® LEGO® League Future Edition

Ce *Journal de l'Ingénieur* peut servir de ressource à votre équipe tout au long de son parcours durant la saison FIRST® CANOPY™ présentée par Qualcomm et le défi BIOGLOW™. Utilisez ce journal pour consigner vos idées, suivre les modifications apportées à vos outils de jeu et à votre stratégie, et célébrer vos progrès.

Mettez en pratique les **Valeurs Fondamentales** de FIRST® (FIRST® Core Values) et le **Processus de Conception Technique** tout au long de votre aventure en équipe. Surtout, amusez-vous, développez de nouvelles compétences et travaillez ensemble pour atteindre vos objectifs.



Sponsors Mondiaux FIRST® LEGO® League

The LEGO Foundation

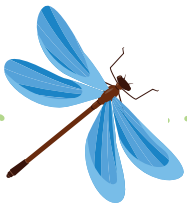


Sponsors de la division



Nom de l'équipe :

Membres de l'équipe :



Premiers pas

- ☐ Séance 01 : Introduction
- ☐ Séance 02 : Modèles du jeu
- ☐ Séance 03 : Outils de l'équipe

Aperçu des séances

Pratique guidée

- ☐ Séance 04 : Pilote (Rôle du jeu)
- ☐ Séance 05 : Opérateur (Rôle du jeu)
- ☐ Séance 06 : Technicien (Rôle du jeu)
- ☐ Séance 07 : Spécialiste (Rôle du jeu)
- ☐ Séance 08 : Entraînement au jeu
- ☐ Séance 09 : Exploration du thème du projet

Tests et améliorations

- ☐ Séance 10 : Tester et améliorer les rôles de jeu
- ☐ Séance 11 : Tester et améliorer la stratégie de jeu
- ☐ Séance 12 : Exploration du thème du projet (suite)

Préparation de l'événement

- ☐ Séance 13 : Entraînement au jeu (suite)
- ☐ Séance 14 : Préparation à la compétition
- ☐ Séance 15 : Partager vos idées

Événement

- ☐ Séance 16 : Jour de l'événement



Valeurs Fondamentales

Saviez-vous que votre équipe peut obtenir des badges en développant ses Valeurs Fondamentales ?

Utilisez cette page pour suivre la manière dont vous mettez en pratique les Valeurs Fondamentales. Découvrez les Valeurs Fondamentales à tout moment pendant les sessions ou essayez les activités proposées ci-dessous au cours des sessions.

Vous trouverez les activités liées aux Valeurs Fondamentales sur la page suivante :

[Page ressources de la saison](#)



BIOGLOW™

Jeu



Dans le jeu BIOGLOW™, chaque membre de l'équipe dispose d'une carte de rôle décrivant son rôle unique, son outil et une mission guidée. Ces missions guidées vous aident à commencer à explorer le défi et à vous familiariser avec vos outils. Elles sont conçues comme un point de départ, et non comme une limite. Chaque joueur peut tenter n'importe quelle mission. Le travail d'équipe et la stratégie sont les véritables moteurs de la réussite.

Examinez ensemble votre carte de rôle et le livret des règles afin de bien comprendre les capacités, les limites et les règles spéciales associées à votre rôle. Une bonne compréhension des forces de votre rôle aidera votre équipe à définir sa stratégie et à obtenir un maximum de points.

Accédez à l'ensemble des ressources du jeu ici : [Page ressources de la saison](#)

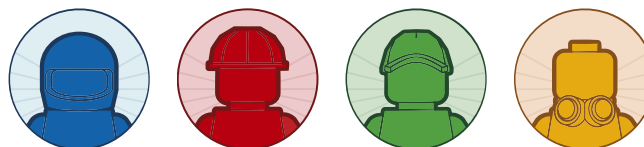
Après vous être entraînés et avoir révisé les règles, consultez à nouveau la **liste des missions du jeu**. Vous développerez probablement de nouvelles stratégies que votre équipe pourra utiliser pour jouer plus efficacement.

Tout au long de votre expérience, vous aurez l'occasion de modifier le code du matériel. Utilisez l'environnement de programmation LEGO® Education Coding Canvas et enregistrez votre code sur votre ordinateur. Pensez à mémoriser l'emplacement où vous sauvegardez vos fichiers et donnez-leur des noms uniques afin de pouvoir les retrouver facilement par la suite.

La forêt tropicale regorge de possibilités. La question est : comment choisirez-vous de jouer ?

BIOGLOW™

Projet



En explorant les différents rôles du jeu, votre équipe découvrira comment la technologie est utilisée pour étudier et soutenir la biodiversité. Chaque rôle vous présentera un thème qui sera approfondi ultérieurement dans votre document de parcours de projet.

Dans la séance 4

Comment pourriez-vous utiliser des drones ou d'autres technologies aériennes pour aider la forêt tropicale ?

Dans la séance 5

Comment pourriez-vous lancer un projet de conservation pour aider un écosystème proche de chez vous ?

Dans la séance 6

Comment pourriez-vous surveiller un écosystème afin d'améliorer les conditions de vie des plantes et des animaux ?

Dans la séance 7

Comment pourriez-vous réhabiliter un terrain pour qu'il profite à la faune et à la flore locales ?

Dans la séance 9,

Votre équipe choisira l'un des parcours de projet suivants à explorer et réfléchira à des idées pour répondre à la problématique proposée.

- Chaque parcours de projet comprend des exemples montrant comment il est possible d'avoir un impact sur le monde grâce à différents métiers et à la technologie.

Dans la séance 12,

En utilisant les questions guides, votre équipe poursuivra ses recherches dans le cadre du parcours de projet et développera une idée pour répondre à la problématique proposée.

- Utilisez des ressources complémentaires telles que des sites web éducatifs fiables, des livres et des articles d'actualité adaptés aux élèves, des vidéos d'entretiens avec des experts, ainsi que les outils fournis par votre enseignant ou votre coach.

Dans la séance 15,

Votre équipe créera une présentation pour partager le travail réalisé. En vous appuyant sur les recherches que votre équipe a menées, vous pourriez :

- Racontez une histoire expliquant comment l'idée de votre équipe contribue à la biodiversité d'un écosystème.
- Élaborez un plan de changements susceptibles d'aider les animaux, les plantes, les populations ou les sols.
- Imaginez une technologie qui faciliterait l'étude ou le travail dans la forêt tropicale.
- Présentez votre idée à l'aide d'une maquette, d'un prototype ou d'autres supports visuels.

Accédez à l'ensemble des ressources du jeu ici : [Page ressources de la saison](#)



Pilote

Consultez la carte de rôle du Pilote, qui comprend :
Votre outil | La mission guidée | Conseils pour le rôle

N'oubliez pas que les missions guidées sont un moyen de vous entraîner, et non une limite. Bien que chaque rôle comprenne un outil de base, les joueurs sont libres de concevoir leurs propres outils et d'essayer d'autres missions.

Quelle est la principale mission du Pilote dans le jeu ?

Comment le rôle de Pilote est-il lié aux métiers et aux technologies utilisés dans la forêt tropicale du monde réel ?

Quelles compétences sont nécessaires pour accomplir la mission guidée du Pilote ?

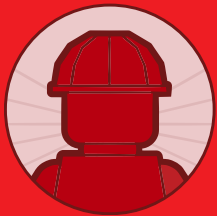


Pilote

Réalisez un schéma ou décrivez votre outil et les pièces jointes/accessoires associés ci-dessous :

Comment pouvez-vous faire évoluer l'outil en vous appuyant sur l'expérience acquise lors des essais ?

De quelle manière la programmation de l'outil du Pilote pourrait-elle accroître son efficacité ?



Opérateur

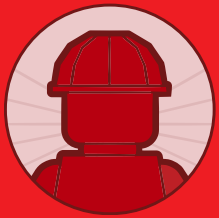
Consultez la carte de rôle de l'Opérateur, qui comprend :
Votre outil | La mission guidée | Conseils pour le rôle

N'oubliez pas que les missions guidées sont un moyen de vous entraîner, et non une limite. Bien que chaque rôle comprenne un outil de base, les joueurs sont libres de concevoir leurs propres outils et d'essayer d'autres missions.

Quelles sont les compétences requises pour mener à bien la mission guidée de l'Opérateur ?

Comment le rôle d'Opérateur fait-il le lien entre les métiers réels et les technologies employées en forêt tropicale ?

Quelles sont les compétences requises pour mener à bien la mission guidée de l'Opérateur ?



Opérateur

Réalisez un schéma ou décrivez votre outil et les pièces jointes/accessoires associés ci-dessous :

Quelles améliorations pouvez-vous apporter à l'outil grâce à ce que vous avez appris lors des essais ?

De quelle manière le rôle d'Opérateur collabore-t-il avec les autres joueurs pendant le jeu ?



Technicien

Consultez la carte de rôle du Technicien, qui comprend :
Votre outil | La mission guidée | Conseils pour le rôle

N'oubliez pas que les missions guidées sont un moyen de vous entraîner, et non une limite. Bien que chaque rôle comprenne un outil de base, les joueurs sont libres de concevoir leurs propres outils et d'essayer d'autres missions.

Quelle est la principale mission du Technicien dans le jeu ?

Comment le rôle de Technicien fait-il le lien entre les métiers réels et les technologies employées en forêt tropicale ?

Quelles sont les compétences requises pour mener à bien la mission guidée du Technicien ?



Technicien

Réalisez un schéma ou décrivez votre outil et les pièces jointes/accessoires associés ci-dessous :

Quelles améliorations pouvez-vous apporter à l'outil grâce à ce que vous avez appris lors des essais ?

De quelle manière la programmation de l'outil du Technicien pourrait-elle renforcer son efficacité ?



Spécialiste

Consultez la carte de rôle du Spécialiste, qui comprend :
Votre outil | La mission guidée | Conseils pour le rôle

N'oubliez pas que les missions guidées sont un moyen de vous entraîner, et non une limite. Bien que chaque rôle comprenne un outil de base, les joueurs sont libres de concevoir leurs propres outils et d'essayer d'autres missions.

Quelle est la principale mission du Spécialiste dans le jeu ?

Comment le rôle du Spécialiste fait-il le lien entre les métiers réels et les technologies employées en forêt tropicale ?

Quelles sont les compétences requises pour mener à bien la mission guidée du Spécialiste ?



Spécialiste

Réalisez un schéma ou décrivez votre outil et les pièces jointes/accessoires associés ci-dessous :

Comment pouvez-vous améliorer l'outil et le code grâce à ce que vous avez appris pendant les essais ?

De quelle manière le rôle de Spécialiste collabore-t-il avec les autres joueurs pendant le jeu ?



Notes de jeu

Prenez des notes sur chacune des missions que votre équipe souhaite perfectionner. Consultez les ressources du jeu sur la page “Ressources de la saison” afin d’en apprendre davantage sur ces missions.



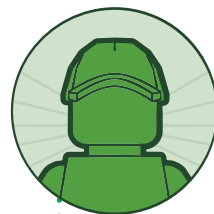
	Qu’est-ce qui a été réussi ? Qu’est-ce qui pourrait être amélioré ?
Mission 01 : Puissants microbiomes	
Mission 02 : Racines du renouveau	
Mission 03 : Cascade souterraine	
Mission 04 : Éveil de la forêt tropicale	
Mission 05 : Refuge central	
Défi niveau supérieur : Attaque invasive	

Notes de jeu

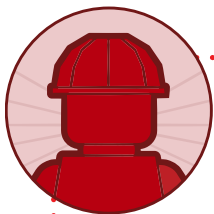
Utilisez cette page pour consigner vos progrès lorsque vous commencez à vous entraîner avec les quatre rôles.



PILOTE



TECHNICIEN



OPÉRATEUR



SPÉCIALISTE

Notes de projet

Parcours de projet choisi :



☐ PILOTE



☐ OPÉRATEUR



☐ TECHNICIEN



☐ SPÉCIALISTE

Écrivez le problème ou le défi que votre équipe tentera de relever :

Relisez les questions guides et énumérez les sources d'information supplémentaires utilisées pour approfondir vos recherches.

Résumez avec vos propres mots ce que vous avez retenu de vos recherches liées à votre parcours de projet :

Le parcours vers votre événement

Développez votre idée !

Répondez aux questions suivantes en vous appuyant sur vos recherches :

- Quel problème cherchez-vous à résoudre ?
- Quelle technologie ou quel outil pourrait apporter une solution ?
- Quelles personnes ou organisations sont concernées ?
- En quoi cette idée favorise-t-elle la biodiversité ?

Dressez la liste des idées proposées par votre équipe pour répondre au défi et sélectionnez celle qui sera développée plus en détail.

Notes de projet

Faites appel à la créativité de votre équipe pour proposer une solution au défi. Vous pouvez notamment :

- **Racontez une histoire** expliquant comment l'idée de votre équipe a un impact sur la biodiversité d'un écosystème,
- **Élaborez un plan** proposant des changements qui pourraient aider les animaux, les plantes, les populations ou les sols,
- **Développez une idée** de technologie qui faciliterait l'étude ou le travail dans la forêt tropicale,
- **Présentez votre idée** à l'aide d'une maquette, d'un prototype ou d'autres supports visuels.

Faites un résumé de votre projet et élaborer le plan de votre présentation. Pensez à consulter la grille d'évaluation afin de savoir quels éléments doivent figurer dans votre présentation.

Préparez-vous pour l'événement !

Exercez-vous plusieurs fois à votre présentation et veillez à ce que tous vos documents et matériels soient prêts pour l'événement.

Notes :

Notation et évaluation du jeu

L'évaluation de la **FIRST® LEGO® League** repose sur quatre domaines : les Valeurs Fondamentales, le Projet, la Conception Technique et le Jeu.

Une grille d'évaluation et une feuille de notation seront utilisées pour évaluer votre travail et vous fournir des commentaires. Consultez ces documents avant votre événement. Comprendre la manière dont vous serez évalués aidera votre équipe à participer avec confiance. Mettez en pratique le principe de Professionnalisme Coopératif® et démontrez les Valeurs Fondamentales dans tout ce que vous faites le jour de l'événement. Les juges et les arbitres seront attentifs aux équipes qui incarnent de façon exemplaire ces Valeurs Fondamentales et les évalueront en fonction de ce qu'ils observent.

Grilles d'évaluation

Déroulé

La grille d'évaluation précise les critères sur lesquels vous serez notés pendant la séance devant le jury, et l'organigramme (ou le schéma de déroulement) indique l'ordre dans lequel vous devez présenter votre travail. Il revient à votre équipe d'expliquer son projet ainsi que son travail de conception technique lors de l'évaluation. Les juges pourront poser des questions afin d'en apprendre davantage et fourniront à votre équipe des commentaires à la fin de la séance.



Supports d'évaluation et de notation

Au cours du jeu, les arbitres noteront vos résultats à l'aide de feuilles de notation. Vous disputerez plusieurs matchs pour mettre en œuvre votre stratégie de mission avec une autre équipe sur le terrain de jeu commun.



Le parcours vers votre événement

Vérifiez et préparez tout le matériel nécessaire :

Préparez une liste du matériel à emporter comprenant votre matériel de jeu, les kits LEGO Education Computer Science & AI, votre appareil et ses chargeurs, les supports destinés à l'évaluation (diaporamas, affiches, maquettes ou autres supports visuels), ainsi que les notes de l'équipe.

Consultez le programme de l'événement et entraînez-vous aux matchs du jeu ainsi qu'aux présentations de l'équipe.

Déterminez qui présentera le projet lors de l'évaluation et confirmez les rôles de chaque membre de l'équipe pour chaque match.

Préparez tout le matériel nécessaire :

Préparez-vous à présenter ce que vous avez appris grâce au parcours de projet, notamment vos recherches et la manière dont votre idée répond à la consigne. Soyez prêts à expliquer votre stratégie de jeu, les outils et programmes utilisés par votre équipe, ainsi que la façon dont vous avez testé et amélioré vos conceptions au fil du temps.

Démontrez vos Valeurs fondamentales :

Réfléchissez à la façon dont votre équipe a travaillé ensemble, relevé les défis et démontré les Valeurs Fondamentales tout au long des différentes séances. La manière dont vous réagissez aux défis témoigne de votre Professionnalisme Coopératif®.

Quelques conseils pour réussir votre journée d'événement :

- Restez organisés, arrivez à l'heure et gardez vos documents et votre matériel à portée de main.
- Soutenez vos coéquipiers grâce à une communication claire et à des encouragements.
- Faites preuve de flexibilité et gardez une attitude positive.
- N'oubliez pas que ce que vous apprenez tout au long du parcours est tout aussi important que les points que vous marquez !



Vocabulaire et glossaire



PILOTE

Technologie aérienne

Outils qui collectent des données depuis les airs

Drone

Appareil volant qui recueille des informations

Naviguer

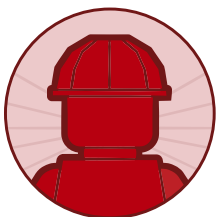
Trouver et suivre un itinéraire

Capteur

Outil qui mesure les conditions environnementales

Observer / Étudier

Observer et recueillir des informations avec attention



OPÉRATEUR

Écologie

L'étude des êtres vivants et de leur environnement

Pinces

Outils utilisés pour tenir de petits objets

Filets

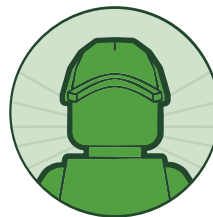
Outils utilisés pour capturer en toute sécurité de petits animaux

Reforestation

Action de planter des arbres pour restaurer les forêts

Espèce

Groupe d'organismes vivants semblables



TECHNICIEN

Équilibre

Une relation saine entre les systèmes vivants

Biologie

L'étude des organismes vivants

En voie de disparition

Qui risque de s'éteindre

Caméra à détection de mouvement

Une caméra qui s'active lorsqu'un mouvement est détecté

Enregistreurs de sons

Appareils qui capturent les sons des animaux et de la nature



SPÉCIALISTE

Forestier

Personne qui gère et protège les forêts

GPS (Système de positionnement mondial)

Système utilisant des satellites pour indiquer des positions exactes

Technologie de cartographie

Outils utilisés pour créer des cartes

Capteur

Dispositif qui collecte des données environnementales

Tarière de Pressler

Outil utilisé pour prélever des échantillons de croissance des arbres