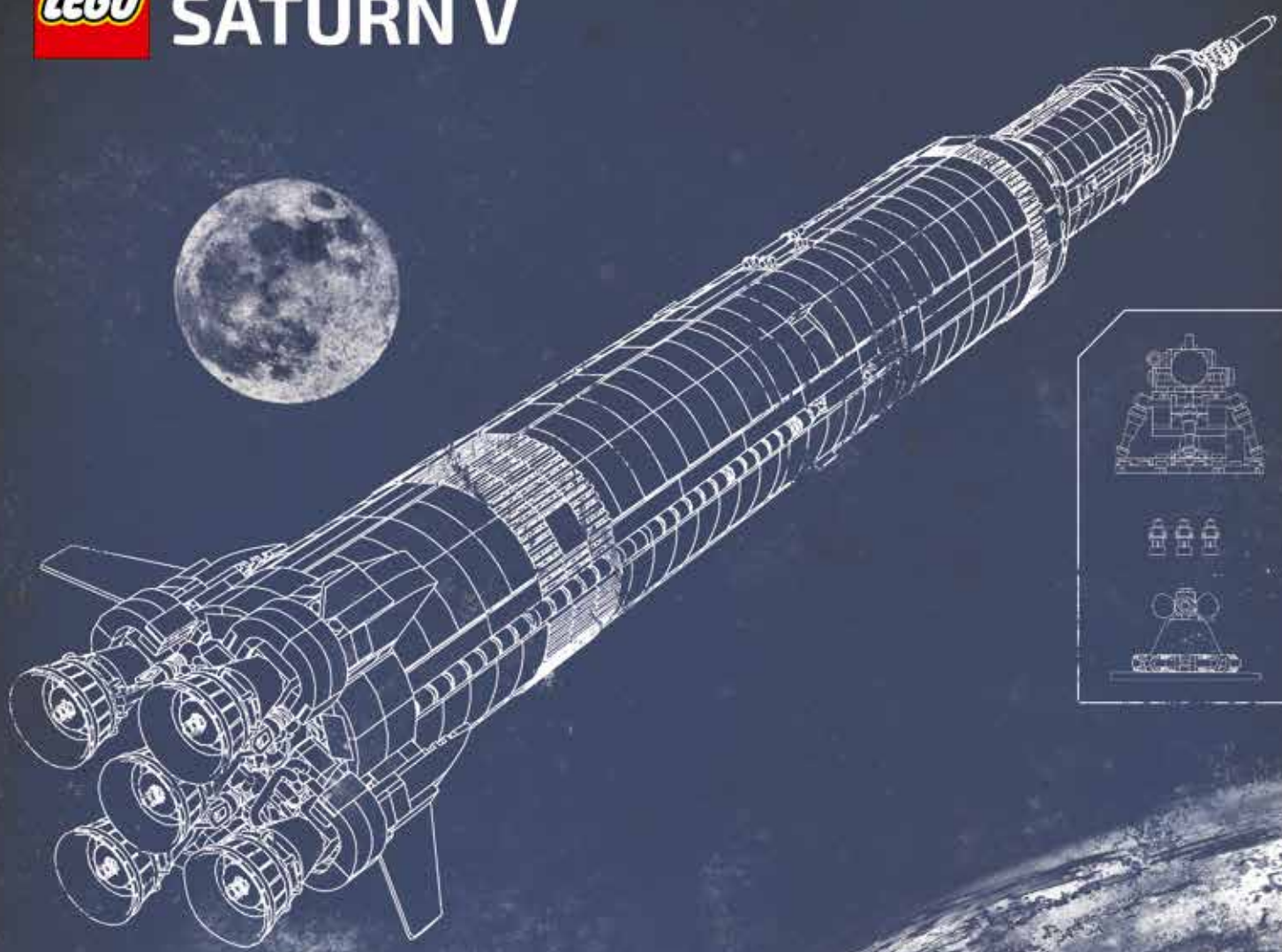




NASA APOLLO
SATURN V



SATURN V

Instructions
de montage
- 21309 -

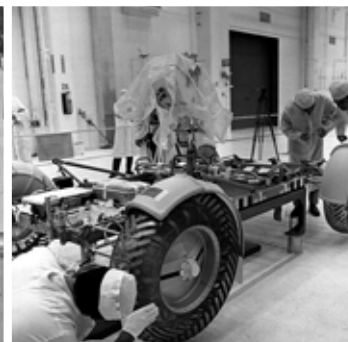
Le programme Apollo


Le 25 mai 1961, le président des États-Unis John F. Kennedy lança le défi suivant à son pays : parvenir, avant la fin de la décennie, à envoyer un Américain sur la Lune et à le faire revenir, en toute sécurité. Le programme Apollo permit à la NASA de relever ce défi. Pour la première fois, des êtres humains quittèrent l'orbite de la Terre pour partir explorer un autre monde.


Le programme Apollo joua un rôle essentiel dans l'exploration spatiale et permit, par la suite, d'étudier des univers plus lointains. Dans le cadre de celui-ci, 11 voyages dans l'espace furent organisés. Les deux premières missions, Apollo 7 et 9, qui consistaient en des voyages en orbite autour de la Terre, avaient pour objectif de tester les modules lunaire et de commande. Les deux missions suivantes, Apollo 8 et 10, visaient à tester des composants en orbite autour de la Lune et à prendre des clichés de la surface lunaire. Même si une défaillance empêcha le vaisseau de la mission Apollo 13 d'atterrir sur la Lune, au total, six autres missions réussirent, et revinrent sur Terre avec une grande quantité de données scientifiques et près de 400 kg d'échantillons lunaires.


La première mission habitée vers la Lune fut Apollo 8. Au cours de cette mission menée en 1968, le vaisseau tourna autour de la Lune la veille de Noël. Un peu plus de six mois plus tard, le 20 juillet 1969, le monde entier assista à l'une des plus incroyables prouesses technologiques du XXe siècle lorsque, dans le cadre de la mission Apollo 11, un astronaute de la NASA devint le premier homme à marcher sur la Lune.


La mission Apollo 11 dura 195 heures, 18 minutes et 35 secondes, c'est-à-dire environ 36 minutes de plus que prévu. Après leur mise sur orbite lunaire, les modules de commande et lunaire se séparèrent. Tandis que l'un des membres de l'équipage resta dans le module de commande, les deux autres astronautes accomplirent le voyage historique vers la surface de la Lune à bord du module lunaire. Après avoir exploré la surface et mis en place des expériences pendant 21 heures et 36 minutes, les astronautes rejoignirent le module de commande en toute sécurité avant de commencer le voyage de retour vers la Terre.



Les techniciens du centre spatial Kennedy inspectent le VEL 

La fusée Saturne V se déplace à un mile à l'heure sur la voie pour véhicules lents, vers l'aire de lancement 39A 

Les employés préparent le premier étage S-1C dans l'aile dédiée au transfert du bâtiment d'assemblage de lanceur 

Des photographes filment la sortie d'Apollo 11 

Entraînement avant le départ 

Saturne V

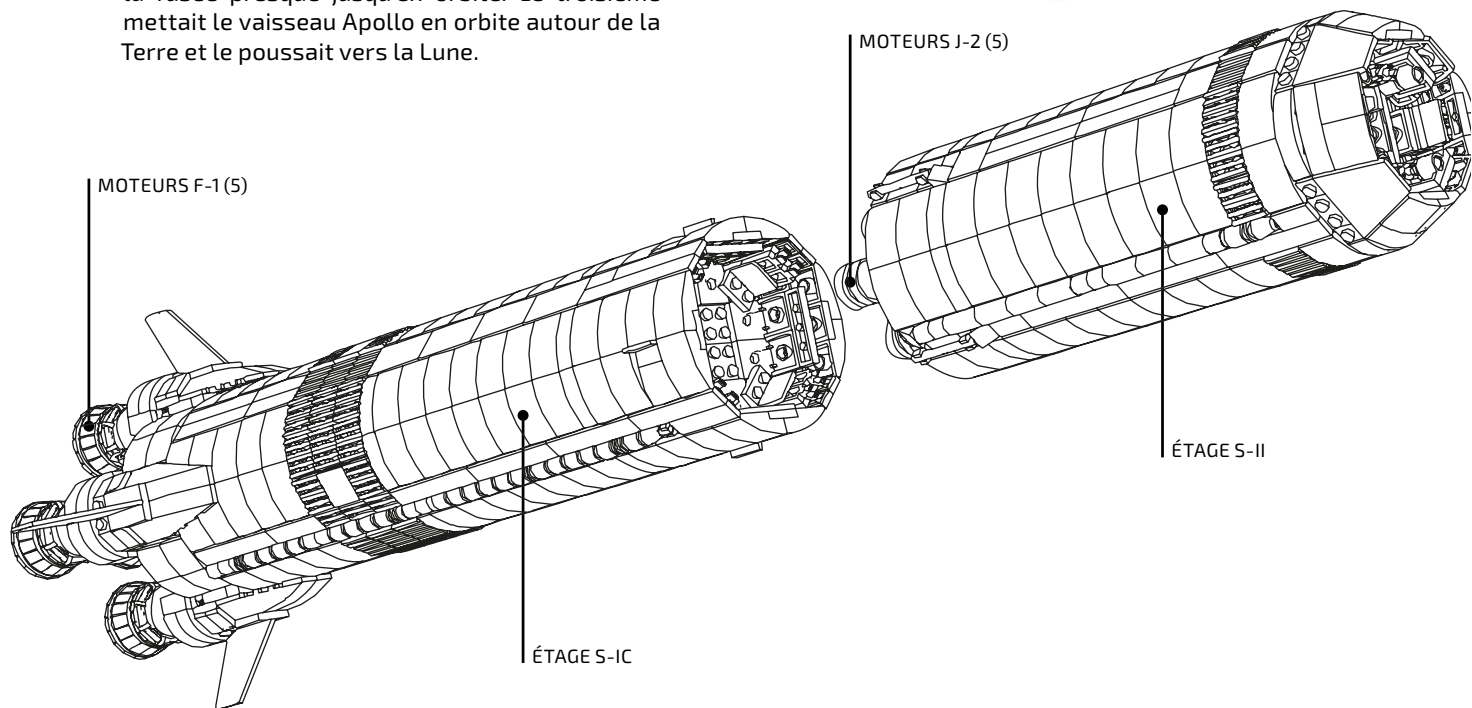
La fusée Saturne V est la plus puissante à avoir jamais réussi à voler. Elle fut utilisée dans le cadre du programme Apollo dans les années 1960 et 1970. Elle mesurait 111 mètres de haut et pesait 2,8 millions de kilos lorsque ses réservoirs de carburant étaient pleins, condition nécessaire à son décollage. La fusée Saturne V, utilisée pour les dernières missions Apollo, comptait trois étages. Les moteurs de chaque étage brûlaient la totalité du carburant qu'ils renfermaient avant de se détacher de la fusée. Les moteurs de l'étage suivant prenaient ensuite le relais, et la fusée poursuivait son voyage dans l'espace. Les moteurs du premier étage étaient les plus puissants, car c'était à eux qu'incombait la tâche difficile de faire s'élever la fusée alors que ses réservoirs de carburants étaient pleins. Le premier étage permettait de faire monter la fusée à environ 68 km d'altitude. Le deuxième prenait le relais à partir de là pour emmener la fusée presque jusqu'en orbite. Le troisième mettait le vaisseau Apollo en orbite autour de la Terre et le poussait vers la Lune.



Le deuxième étage S-II est placé en position d'appariement avec le premier étage S-IC



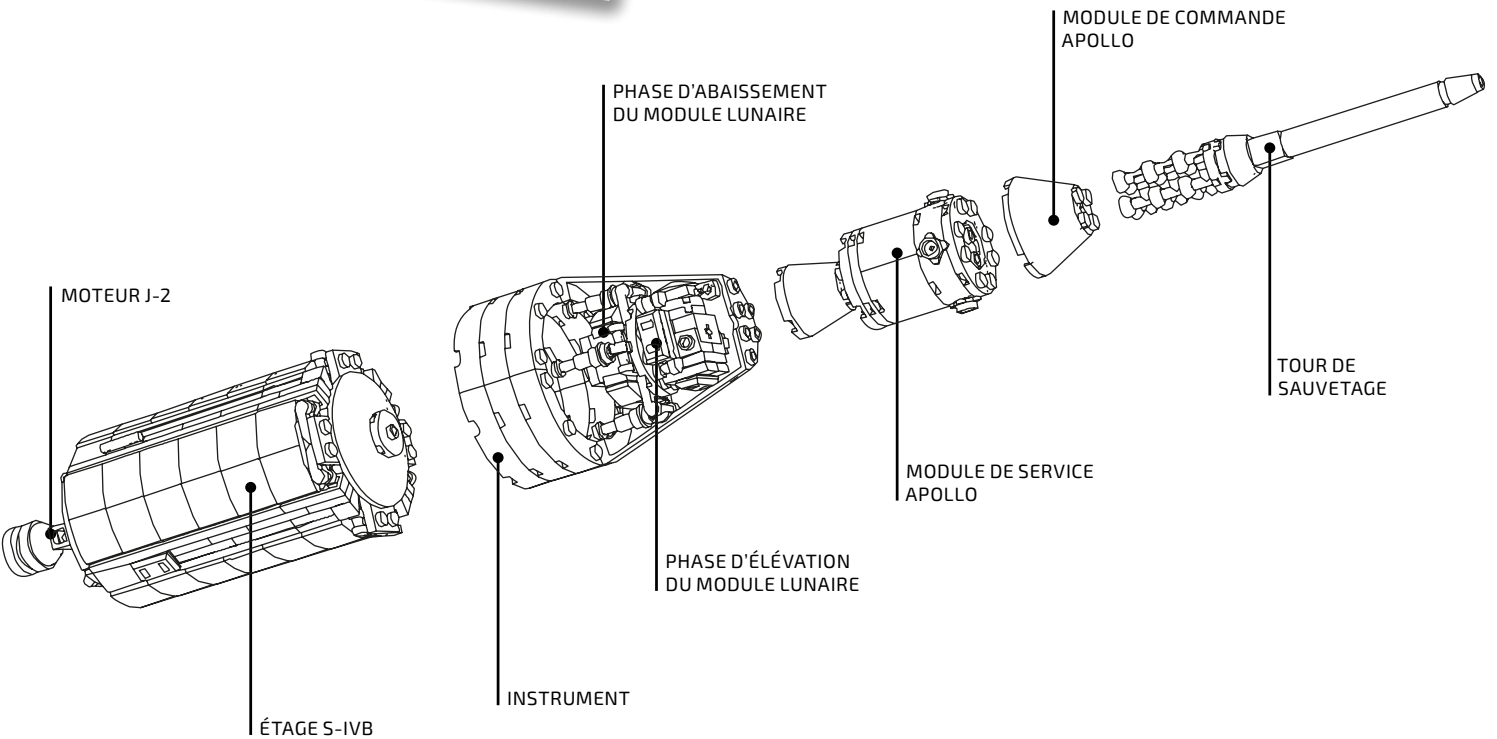
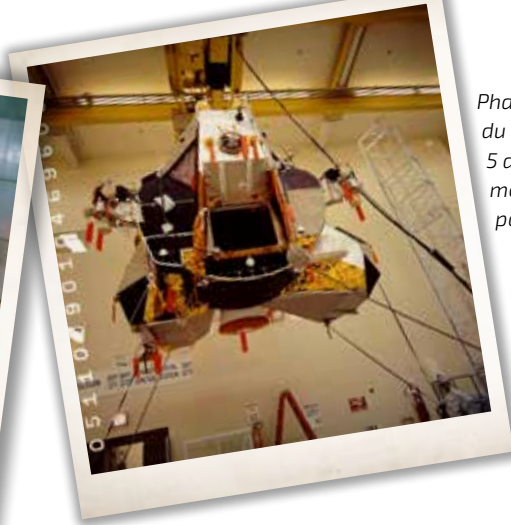
Appariement du vaisseau Apollo 11 avec le lanceur Saturne V



Le MCS d'Apollo 11 est écarté de la tour de montage pour procéder à l'appariement



Phase d'élévation du module lunaire 5 dans la zone de montage final sur le palan



Transposition, amarrage et extraction

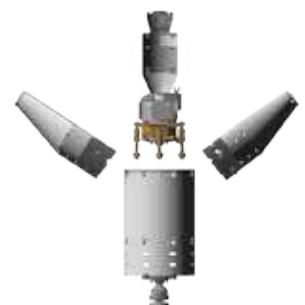
Peu de temps après la manœuvre d'injection translunaire, qui permettait de mettre le vaisseau spatial Apollo sur sa trajectoire vers la Lune, les manœuvres de transposition et d'amarrage étaient exécutées. Pour ce faire, l'un des astronautes devait détacher le module de commande et de service Apollo de l'adaptateur qui le reliait à l'étage supérieur, responsable du décollage. Afin d'y parvenir, l'astronaute devait faire tourner le module et en amarrer la tête au module lunaire Apollo, puis détacher le vaisseau ainsi combiné de l'étage supérieur.



Le module de commande et de service (MCS) se détache de l'adaptateur.

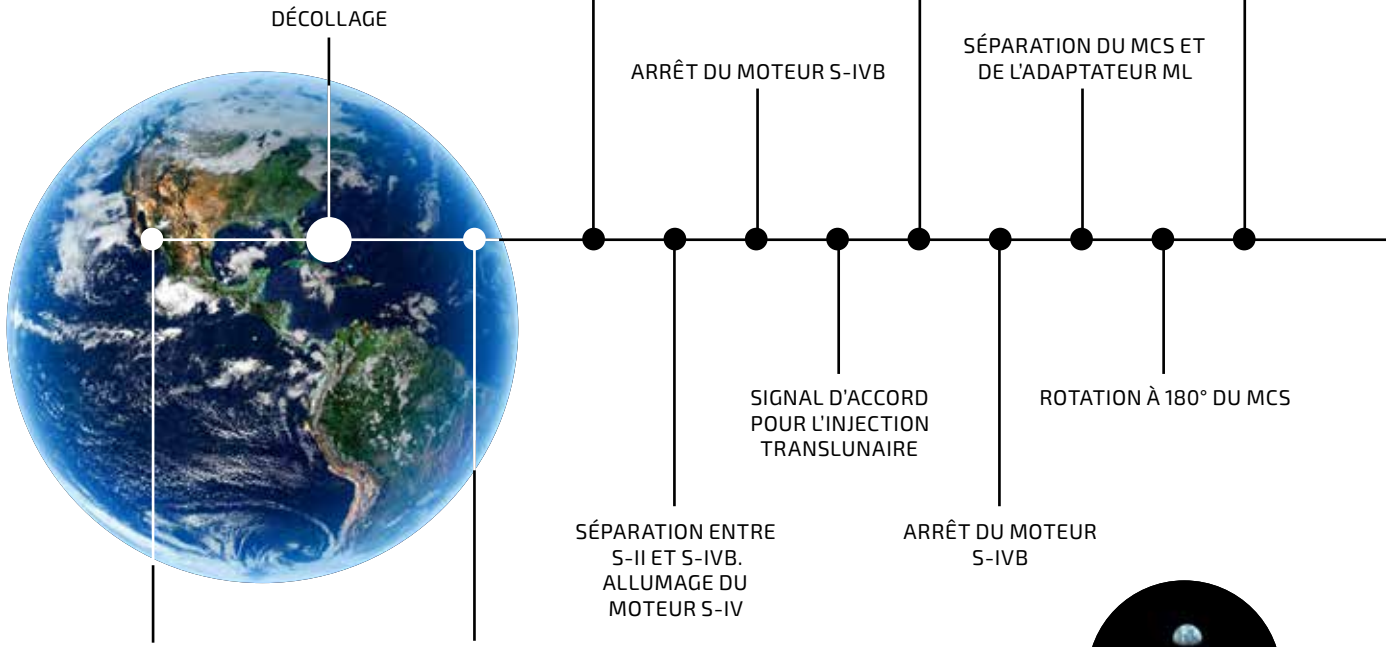


Le MCS se tourne ensuite pour se préparer à l'amarrage avec le module lunaire (ML)



Après l'amarrage, le MCS éloigne le ML de l'étage supérieur du lanceur

Objectif lune



LA FUSÉE SATURNE V DE LA MISSION APOLLO QUITTE LE GIGANTESQUE BÂTIMENT D'ASSEMBLAGE DU LANCEUR

LE PREMIER ÉTAGE SE DÉTACHE AU MOMENT DE L'ALLUMAGE DE L'ÉTAGE S-II





ALLUMAGE DU MOTEUR DU MS

ALLUMAGE DU MOTEUR DU MS

TRANSFERT DE PILOTAGE AU ML

3ÈME ORBITE DE SÉPARATION ENTRE MCS ET ML

ARRÊT DU MOTEUR D'ABAISSEMENT DU ML

ATTERRISSAGE

CONTRÔLE DES ÉTATS DES SYSTÈMES / PÉRIODES OÙ MANGER ET DORMIR / PÉRIODES OÙ TRANSMETTRE LES DONNÉES

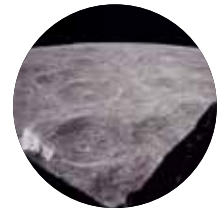
TRANSFERT DE COMMANDE AU ML

ALLUMAGE DU MOTEUR D'ABAISSEMENT DU ML

SÉPARATION DU MCS ET DU S-IVB

DÉBUT DES OBSERVATIONS DE NAVIGATION

ALLUMAGE DU MOTEUR D'ABAISSEMENT DU ML



Fan designers

Partageant une passion pour l'exploration spatiale et les constructions LEGO®, Valérie Roche (aussi connue sous le nom de Whatsuptoday) et Felix Stiessen (aussi connu sous le nom de Saabfan) ont travaillé en étroite collaboration pour créer leur impressionnant modèle inspiré de la mission Apollo 11 pour LEGO Ideas. Felix :

« La partie la plus difficile à recréer était le module d'atterrissage lunaire. J'ai essayé de faire en sorte qu'il soit le plus petit possible (je voulais que l'on puisse l'insérer dans les pièces en forme de demi-cône, comme on peut le voir sur le modèle) tout en restant beau et fidèle au vaisseau d'origine. Après cela, nous avons commencé à construire la fusée en tenant compte des dimensions de ce module. Nous avons également tenté de rendre la fusée aussi solide que possible. C'est pourquoi Valérie a inclus des colonnes et des poutres à l'intérieur pour renforcer l'intégrité structurale. »

« La finalisation de la totalité du modèle nous a pris beaucoup de temps. Il est souvent arrivé que l'un d'entre nous abandonne tout simplement le projet pendant quelques semaines pour y revenir plus tard. Toutefois, étant donné qu'il s'agit d'une collaboration, il y avait toujours quelqu'un qui faisait avancer le projet, ce qui remotivait l'autre. Au total, il nous a fallu environ un an pour mener le projet à bien. »

« Nous avons été surpris (et heureux, bien sûr) lorsque nous avons appris que notre modèle intégrerait la gamme LEGO Ideas. En ce qui concerne la plateforme LEGO Ideas, nous aimons le fait de recevoir des commentaires et le soutien de la communauté. C'est super de pouvoir répondre aux commentaires, lire des suggestions et améliorer le modèle grâce à la section « Updates ». Bien entendu, la possibilité de créer son propre ensemble LEGO est, elle aussi, vraiment géniale ! »

Felix Stiessen

Valérie Roche





*Carl Thomas Merriam (Gauche)
Michael Psiaki (Milieu)
Austin William Carlson (Droite)*

Designers LEGO®

Michael Psiaki, Carl Thomas Merriam et Austin William Carlson sont tous designers LEGO® à temps plein et des fans inconditionnels de l'espace. Il s'agissait donc d'un projet auquel ils avaient vraiment envie de participer. Michael explique d'ailleurs :

« En réalité, on ne nous a rien demandé. J'étais véritablement enthousiaste lorsque j'ai entendu dire que le projet allait peut-être se concrétiser et j'en ai parlé à Carl, car je savais qu'il était aussi fan de l'espace. "Nous nous sommes dit qu'il serait vraiment sympa de travailler ensemble vu la taille imposante du modèle, c'est pourquoi

nous avons contacté l'équipe en charge des projets Ideas afin de les aider à développer le produit. »

« Nous avons été impressionnés par la taille réelle du modèle, ainsi que par la façon dont il est possible d'en séparer les différents étages et composants. Il n'a vraiment pas été facile d'intégrer cette spécificité dans notre modèle final, car nous devions nous assurer que la fusée soit suffisamment solide une fois assemblée, mais également qu'elle soit facile à diviser. »



NOUVEAU PRODUIT LEGO

PARTAGE TON IDÉE

EXAMINÉ PAR LEGO®

RASSEMBLE DES VOTES



LEGO.COM/IDEAS

Aimez-vous cet ensemble LEGO® Ideas ?

Le Groupe LEGO® aimerait connaître votre opinion sur le produit que vous venez d'acheter. Vos commentaires nous aideront à concevoir les futurs produits de cette gamme. Veuillez visiter:

LEGO.fr/productsurvey

En complétant cette courte enquête sur le produit, vous participerez automatiquement à un tirage au sort pour gagner un prix LEGO®. Rendez-vous sur le site Web pour obtenir plus de détails et le règlement officiel. Ouvert à tous les résidents des pays autorisés.



Service clientèle
LEGO.com/service ou par téléphone

00800 5346 5555 : 
1-800-422-5346 : 