Introduction

LEGO® Education est heureux de vous présenter le kit 9656 Early Simple Machines, l'occasion idéale pour les jeunes enfants de développer leurs connaissances des concepts scientifiques à travers des recherches et des activités concrètes.

À qui ce programme est-il destiné ?

Cet outil est destiné aux enseignants ayant en charge des enfants de 5 à 7 ans. Aucune formation scientifique n'est requise, seuls l'enthousiasme et la créativité comptent.

Seuls ou par groupe de deux, les enfants de 5 ans et plus (quelles que soient leurs capacités) peuvent construire, s'amuser et apprendre grâce aux modèles et activités proposés.

Quel est son objectif ?

Les solutions LEGO Education Science et Technologies permettent à vos élèves de se comporter en véritables scientifiques, en mettant à leur disposition les outils et les tâches qui encouragent la recherche scientifique. Grâce à nos solutions, les enfants sont amenés à poser des questions du type "Que se passerait-il si ...? " Ils font des suppositions, mesurent le comportement de leurs modèles, puis notent et présentent leurs découvertes.

De quoi s'agit-il ?

Le kit 9656 Early Simple Machines est présenté dans une boîte de rangement pratique et solide. Celle-ci comprend 101 briques, 8 instructions de montage numérotées de 1 à 8 et une liste de matériel reprenant un ensemble unique de briques LEGO DUPLO®. Ce produit contient, en exclusivité, une feuille en plastique prédécoupée avec des formes d'yeux, de voiles, d'échelles et d'ailettes. Ce kit d'activités présente 8 activités principales et 4 activités de résolution de problèmes.

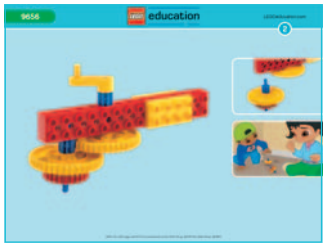
La conception de ce kit 9656 Early Simple Machines offre convivialité, gestion aisée de la classe et beaucoup d'amusement.

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the LEGO Group. ©2007 The LEGO Group.

Comment l'utiliser ?

Instructions de montage

Les 8 instructions de montage garantissent un processus de montage pas à pas pour les enfants, avec des instructions claires pour chaque modèle. L'interprétation en modèle en 3D des instructions de montage en 2D peut s'avérer une tâche difficile ; certains enfants auront peut-être besoin de votre aide et de votre soutien. Nous recommandons aux enfants de respecter les modèles de montage présentés sur les fiches afin que le résultat corresponde à l'activité. Les instructions de montage contribueront au développement des connaissances techniques et de leur compréhension.



Notes de l'enseignant

Dans les notes de l'enseignant, vous trouverez 8 activités, comprenant une mise en contexte, des questions et des idées supplémentaires de recherches, préparées pour vous à l'intention de vos élèves.

Chaque activité est étroitement liée aux objectifs généraux du cursus Science, Design et Technologie. Au début de chaque activité, nous dressons une liste des résultats propres à cette activité. Les résultats communs à toutes les activités sont repris dans la section « Quels sont les points principaux du cursus ? ». Nous avons aussi dressé une liste du vocabulaire spécifique et du matériel nécessaire pour chaque activité.

Les leçons suivent la méthodologie éprouvée de LEGO® Education, l'approche des 4C : Connecter, Construire, Contempler et Continuer. Elle vous permet de progresser naturellement dans les activités.

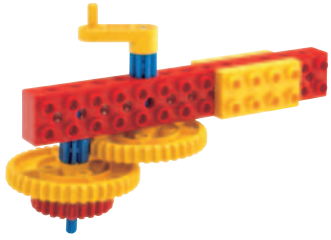
Connecter

Une brève histoire présente Tom et Lisa, et donne aux enfants la possibilité de participer à l'identification du problème et de rechercher la meilleure solution.

Vous pouvez décider de lire l'histoire ou de la raconter avec vos propres mots. N'hésitez pas à faire appel à votre propre expérience et à des événements actuels, proches ou éloignés des enfants.

Construire

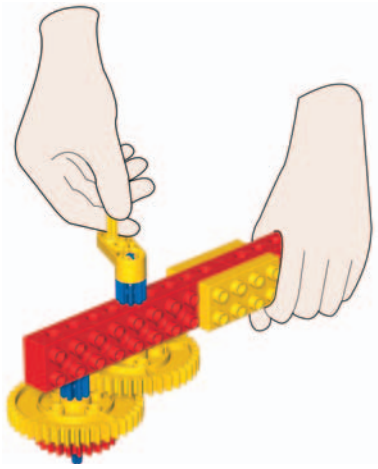
À l'aide des instructions de montage, les enfants construisent des modèles qui concrétisent les concepts liés aux champs d'apprentissage essentiels. Des conseils sont donnés pour la phase de test afin de garantir le bon fonctionnement de chaque modèle.



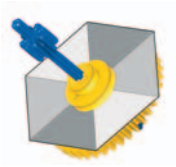
LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the LEGO Group. ©2007 The LEGO Group.

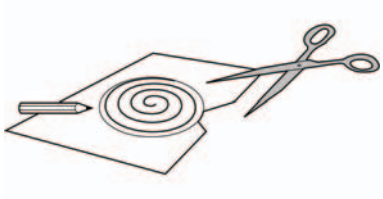
Contempler
Les enfants sont invités à mener des recherches scientifiques sur les constructions qu'ils ont réalisées.
Ainsi, ils apprennent à identifier et à comparer les résultats des tests. Les activités les initient aux concepts des mesures, de la vitesse, de l'équilibre, des mouvements mécaniques, des structures, des forces et de l'énergie. Ils sont encouragés à décrire les résultats de leurs recherches. Vous trouverez tous les résultats de test présentés dans le même tableau que sur la fiche de travail.
Il peut être intéressant de réaliser les tests plusieurs fois, car les résultats de ceux-ci peuvent varier.
Une série de questions a été ajoutée pour approfondir encore plus l'expérience des enfants ainsi que la compréhension de leurs recherches.

Cette phase inclut aussi la possibilité pour vous de faire une évaluation de l'apprentissage et du progrès de chaque enfant.



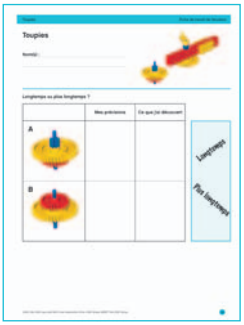
Continuer
Des idées de recherches complémentaires sont proposées.
Elles reposent sur la créativité des enfants et leurs expériences antérieures. Les enfants font des expériences, conçoivent des ajouts ou des modifications à leurs modèles et inventent des jeux en contexte.





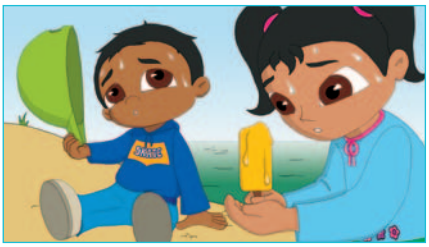
Fiches de travail pour les enfants
Les illustrations présentées dans les fiches guident les enfants dans l'utilisation et l'exploration de leurs modèles sans trop les assister. Les enfants font des prévisions, des tests et des descriptions de résultats en utilisant les mots proposés par les fiches. Ces mots encouragent les enfants à utiliser un vocabulaire adéquat dans la description des concepts tels que l'équilibre, l'orientation, les distances, la vitesse et le temps.

Ces fiches de travail peuvent aussi vous aider dans l'évaluation individuelle du niveau et de la réussite des enfants. Elles constituent aussi une part non négligeable des journaux scolaires des enfants.



Activités de résolution de problèmes
Chacune des 4 activités de résolutions de problème commence par une brève histoire accompagnée d'une illustration mettant en scène le problème à résoudre. Pour résoudre ce problème, un abrégé de conception fixe certains critères que les enfants doivent respecter en apportant leur solution. Les questions et les réponses proposées dans « Test équitable et amusement » permettent de se concentrer sur les modèles afin de satisfaire à l'abrégé de conception et d'apporter une assistance dans la situation de test. Une proposition de solution de modèle vous aidera dans l'assistance des enfants. Il ne s'agit pas de la seule solution au problème ! Les enfants doivent toujours être encouragés à trouver eux-mêmes la solution au problème posé.

Si possible, faites une photo de la solution des enfants et demandez-leur d'expliquer comment ils ont résolu le problème. Conservez cette photo en tant qu'inspiration pour de prochains élèves.



LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the LEGO Group. ©2007 The LEGO Group.

Combien de temps me faut-il ?
Chaque activité peut être accomplie en une leçon. Une double leçon est idéale pour approfondir les recherches du champ d'application clé et pour permettre aux enfants de proposer des alternatives créatives. Pour les activités de résolution de problèmes guidées et ouvertes, il se peut que les enfants aient besoin de plus de temps pour construire et expliquer leurs modèles.

Amusez-vous bien !
LEGO® Education

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the LEGO Group. ©2007 The LEGO Group.