



L'EXPRESS DU CODAGE

GUIDE

DE L'ENSEIGNANT



TABLE DES MATIÈRES



Cliquez sur l'icône Accueil présente sur chaque page pour revenir à la table des matières.

COURS



<u>Introduction au Guide de l'enseignant</u>	3	<u>Débutant – Premier voyage</u>	9
<u>Grille pédagogique</u>	7	Découverte des briques d'action rouges et vertes	
<u>Annexe</u>	26	<u>Débutant – Effets sonores du train</u>	11
		Découverte du séquençage et des briques d'action bleues, jaunes et blanches	
		<u>Intermédiaire – Circuit en O</u>	13
		Découverte des boucles avec le circuit en O	
		<u>Intermédiaire – Circuit en Y</u>	15
		Découverte des instructions conditionnelles avec le circuit en Y	
		<u>Intermédiaire – Personnage – La chenille (Application)</u>	17
		Découverte de l'art de la narration et du développement émotionnel et social	
		<u>Intermédiaire – Musique – Le concert des animaux (Application)</u>	20
		Développer et exprimer des idées à l'aide d'outils numériques	
		<u>Avancé – Trafic – Problèmes sur la route (Application)</u>	22
		Pratiquer la résolution de problèmes	
		<u>Avancé – Mathématiques – Distances (Application)</u> ...	24
		Faire des prévisions et mesurer des distances	



L'EXPRESS DU CODAGE

Introduction au Guide de l'enseignant

À qui s'adresse ce document ?

Le Guide de l'enseignant « L'Express du codage » est conçu pour aider les enseignants de maternelle à accompagner les enfants dans leur découverte des relations de cause à effet et des premiers concepts du codage, tels que le séquençage, les boucles et les instructions conditionnelles. Ces cours favorisent l'apprentissage des enfants en introduisant les notions fondamentales du codage, comme la résolution de problèmes et la logique informatique, et en leur apprenant à utiliser des outils numériques pour développer et exprimer des idées. Ils favorisent par ailleurs l'apprentissage précoce de la lecture, de l'écriture et de la communication.

Dans quel but ?

Conçu pour les enfants de maternelle, l'ensemble « L'Express du codage » repose sur un thème pertinent qui intègre naturellement les compétences de codage de base. Cet ensemble permet aux enfants d'utiliser intuitivement la logique informatique pour créer des modèles et exprimer des idées tout en construisant un train et un circuit. Ils apprennent également comment placer les briques d'action pour influencer le comportement du train.

Le Guide de l'enseignant « L'Express du codage » propose des idées amusantes et fascinantes pour explorer les concepts fondamentaux du codage. Ce Guide de l'enseignant permet de proposer des cours d'initiation au codage adaptés à des enfants de l'ère du numérique par le biais de la construction de circuits de différentes formes. Plus important encore, les cours physiques et numériques permettent aux enfants de développer leur capacité à résoudre des problèmes en développant leur créativité, leur sens de la collaboration et leur capacité à communiquer.



Regarder
la vidéo





Qu'est-ce que c'est ?

L'Express du codage comprend 234 briques et les documents de support suivants.

1. Une fiche d'activité « Mise en route »

Ces cinq étapes rapides permettent aux enfants de se familiariser avec les éléments spécifiques à cet ensemble, dont le moteur du train, les rails et les briques d'action.

2. Un guide d'introduction

Ce document propose une présentation complète de la solution « L'Express du codage », de l'application et des cartes de construction, et fournit des instructions pour démarrer le moteur du train et télécharger le Guide de l'enseignant.

3. Une affiche « L'Express du codage »

Cette affiche présente les différentes briques d'action ainsi que plusieurs configurations de circuit possibles.

4. Six cartes de construction

Ces cartes recto-verso montrent de nombreux modèles de configurations possibles. Les cartes vertes présentent des modèles simples et les cartes bleues, des modèles plus complexes.

Enfin, l'application gratuite « L'Express du codage » peut également être téléchargée depuis l'App Store ou Google Play.

Comment atteindre les objectifs d'apprentissage ?

Chaque cours inclut des questions stratégiques qui guident les enfants dans l'application des premiers concepts et compétences en matière de codage. Les activités de construction LEGO® DUPLO® renforcent leur créativité, leur curiosité et leur sens de l'exploration.

Le Guide de l'enseignant « L'Express du codage » comprend quatre cours à utiliser avec l'ensemble physique et quatre cours basés sur l'application.

- Les cours physiques sont conçus pour aider les enfants à appréhender les concepts fondamentaux du codage que sont le séquençage, le principe de la boucle et les instructions conditionnelles (si..., alors...).
- Les cours basés sur l'application visent à appliquer les connaissances acquises grâce aux cours physiques de manière plus ludique, en ciblant spécifiquement les domaines d'apprentissage de la musique, des personnages, des parcours et des mathématiques.





La table des matières propose une brève description des thèmes abordés dans chaque cours. Les cours sont classés par niveau (*Débutant*, *Intermédiaire* ou *Avancé*), selon les compétences et connaissances requises pour leur réalisation. N'hésitez pas à adapter et à sélectionner les cours les plus pertinents pour vos élèves. Les mini vidéos de chaque cours donnent un bon aperçu de leur déroulement et devraient vous aider à les préparer facilement.



Regarder
la vidéo

Structure des cours

Chaque cours est structuré selon un processus d'apprentissage naturel, afin de favoriser la réussite des apprentissages. Les phases *Éveiller*, *Explorer* et *Expliquer*, qui sont les trois premières phases de chaque cours, peuvent se faire en une seule session. La phase *Développer*, plus complexe, peut faire l'objet d'une session supplémentaire. La phase *Évaluer* résume les compétences couvertes par chaque cours.

Éveiller

Des jeux physiques, des histoires courtes et des discussions permettent de susciter la curiosité des enfants et de faire appel à leurs connaissances tout en les préparant à une nouvelle expérience d'apprentissage.

Explorer

Dans cette phase, les enfants participent à une activité de construction pratique. Pendant que leurs mains sont occupées à créer des personnages, des lieux, des objets et des idées, leur esprit organise et mémorise les nouvelles informations liées à ces structures.

Expliquer

Cette phase permet aux enfants de réfléchir à ce qu'ils ont fait, d'en discuter et de partager les connaissances acquises au cours de la phase Explorer.

Développer

Cette phase propose de nouveaux défis reposant sur les concepts appris plus tôt. Ces activités d'approfondissement permettent de mettre en application et de renforcer les nouvelles connaissances.





Évaluer

Les cours « L'Express du codage » ont été élaborés en s'appuyant sur les directives de la National Association for the Education of Young Children (NAEYC, association américaine pour l'éducation des jeunes enfants) en matière d'apprentissage des sciences, des mathématiques et des technologies, le programme Head Start et la grille Compétences du XXIe siècle (P21).

La grille pédagogique et la grille des compétences du XXIe siècle donnent un aperçu des valeurs pédagogiques abordées dans ce Guide de l'enseignant. Les objectifs d'apprentissage répertoriés à la fin de chaque cours permettent quant à eux de déterminer si chaque enfant a acquis les compétences requises. Les compétences et informations appliquées ou présentées lors de chaque cours sont signalées à l'aide de points.





<p>L'EXPRESS DU CODAGE</p> <p>GRILLE</p> <p>PÉDAGOGIQUE</p> <p>(NAEYC et Head Start)</p>		COURS							
		Premier voyage	Effets sonores du train	Circuit en O	Circuit en Y	Personnage	Musique	Trafic	Mathématiques
		Débutant		Intermédiaire			Avancé		
MATHÉMATIQUES	Nommer les chiffres et commencer à reconnaître le nombre d'objets dans un ensemble								●
	Séquencer des nombres ou des événements		●		●	●	●		●
	Découvrir la prise de mesures et commencer à utiliser des méthodes de mesure normalisées et non normalisées								●
SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Poser des questions sur des concepts en lien avec les technologies	●	●	●					
	Identifier les relations de cause à effet	●	●	●	●	●	●	●	●
	Faire des prévisions						●	●	●
	Anticiper et élaborer des stratégies pour résoudre des problèmes							●	●
	Développer et exprimer des idées à l'aide d'outils numériques/technologiques				●	●	●	●	●
APPRENTISSAGE DE LA LANGUE & DÉVELOPPEMENT ÉMOTIONNEL ET SOCIAL	Exprimer des pensées, des idées et des opinions devant les autres				●	●	●		
	Observer et décrire	●	●	●					
	Reconnaître et nommer les émotions					●			
	Comprendre les sentiments d'autrui					●			
	Exprimer les pensées et les sentiments d'autrui					●			
	Comprendre comment les actions d'une personne peuvent affecter les autres					●			



<p>COMPÉTENCES DU</p> <p>XXI^E SIÈCLE (P21)</p> <p>INITIATION</p> <p>GRILLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● – compétence couverte en intégralité ◐ – compétence partiellement couverte 	COURS							
	Premier voyage	Effets sonores du train	Circuit en O	Circuit en Y	Personnage	Musique	Trafic	Mathématiques
	Débutant	Intermédiaire			Avancé			
Créativité et innovation	●	●	●	●	●	●	●	◐
Pensée critique et résolution de problèmes	◐	◐	●	●	●	◐	●	●
Communication	●	●	●	●	●	●	●	●
Collaboration	●	●	●	●	●	●	●	◐
Flexibilité et adaptabilité	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Prise d'initiatives et autonomie	●	●	●	●	●	●	●	●
Aspect social et interculturel	◐	◐	●	●	●	●	●	◐
Productivité et responsabilité	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Qualités de meneur et responsabilité	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Initiation aux médias et à l'information	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●

Pour plus d'informations, veuillez consulter le site Web des compétences du XXI^e siècle.



Débutant – Premier voyage

6 enfants maximum

Matériel nécessaire : ensemble « L'Express du codage » (45025)

Vocabulaire : brique d'action, arrêt, destination, gare, parcours

Éveiller

Demandez aux enfants s'ils ont déjà pris le train, le métro ou le tramway.

Pour aller où ?

Dites-leur qu'ils vont jouer au train... Tchou tchou !

- Demandez aux enfants de se mettre en file indienne et de poser leurs mains sur les épaules de leur camarade de devant.
- Expliquez-leur que quand vous dites « En marche », ils doivent se déplacer dans la classe comme un train, et que quand vous dites « Feu rouge », ils doivent ralentir puis s'arrêter.
- Jouez au train pendant quelques minutes.

Explorer

- Demandez à chaque groupe de choisir une carte de construction et de reproduire l'un des modèles présentés sur le côté.
- Une fois leur construction terminée, demandez aux enfants de travailler ensemble pour construire un circuit à deux terminus.
- Assurez-vous que le circuit soit assez long pour y placer la gare et la destination (il est recommandé d'utiliser huit rails).
- Partez de la gare et utilisez un personnage LEGO® DUPLO® comme passager.
- Expliquez aux enfants que le passager souhaite se rendre au port pour pêcher.
- Pouvez-vous l'aider à rejoindre le port ?

Conseil : il n'est pas nécessaire que les enfants suivent les cartes de construction à la lettre. Ils peuvent construire la destination de leur choix.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enfant doit :

- Comprendre le fonctionnement des briques d'action
- Comprendre comment utiliser les différents types de briques
- Utiliser des briques d'action pour effectuer des tâches



Regarder la vidéo



Suite >



Les enfants peuvent arrêter le train de trois façons différentes :

- À la main, comme ils l'ont appris lors des activités de mise en route
- À l'aide de la brique d'action rouge
- À l'aide de la brique d'arrêt rouge

Expliquer

Montrez les trois manières d'arrêter le train.

Parlez ensuite des briques d'action rouges.

Posez des questions comme :

- Combien de briques d'action rouges avez-vous utilisées ?
- Où avez-vous placé la/les brique(s) d'action rouge(s) et pourquoi ?
- Où le train s'est-il arrêté ?

Développer

Demandez aux enfants de construire un circuit plus long, avec plus d'arrêts.

Suscitez leur intérêt en utilisant des briques d'action vertes.

Posez des questions comme :

- Que s'est-il passé lorsque le train est passé sur les briques vertes ?
- Comment pouvons-nous aider le train à retourner à la gare ?

Évaluer

Évaluez le développement des compétences des enfants en observant s'ils sont capables de :

- Identifier les relations de cause à effet
- Observer et décrire des objets et des événements
- Poser des questions sur des concepts en lien avec les sciences et les technologies





Débutant – Effets sonores du train

6 enfants maximum

Matériel nécessaire : ensemble « L'Express du codage » (45025)

Vocabulaire : approcher, faire le plein, station-service, réagir, décrire

Concept de codage : séquençage – l'ordre dans lequel les commandes sont exécutées par un ordinateur

Éveiller

Demandez aux enfants s'ils sont déjà allés dans une gare.

Discutez de ce qu'ils ont pu y voir.

Posez des questions comme :

- Comment saviez-vous qu'un train arrivait ? (Les trains émettent un son de sifflet pour avertir les gens qu'ils approchent.)
- Qu'est-ce qui permet aux trains de se déplacer ? (Les trains utilisent différentes sources d'énergie pour se déplacer, comme le bois, l'électricité, l'essence, etc.)

Dites-leur qu'ils vont jouer à un nouveau jeu de train.

Demandez à nouveau aux enfants de se mettre en file indienne et de poser leurs mains sur les épaules de leur camarade de devant.

Expliquez-leur que quand vous dites « Feu jaune », ils doivent faire « Tchou tchou » et se déplacer dans la classe.

En revanche, lorsque vous dites « Feu bleu », cela signifie que le train a besoin de carburant.

Ils doivent alors s'arrêter et faire « Blop blop » pour faire le plein.

Conseil : si vous sentez que les enfants sont prêts à relever un défi, vous pouvez corser le jeu en ajoutant les briques d'action rouges et vertes du jeu du cours précédent.

Explorer

Demandez à chaque groupe de choisir une carte de construction et de reproduire l'un des modèles présentés sur le côté (par exemple, l'aire de pique-nique, la station-service ou le train).

Une fois leur construction terminée, demandez aux enfants de travailler ensemble pour construire un circuit à deux terminus (il est recommandé d'utiliser huit rails).

Démarrez le train.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enfant doit :

- Comprendre le fonctionnement des briques d'action
- Utiliser des briques d'action pour effectuer des tâches
- Définir le parcours du train (séquençage)



Regarder la vidéo



Suite >



Utilisez des personnages LEGO® DUPLO® comme passagers.
Expliquez aux enfants que les passagers aimeraient se rendre de l'aire de pique-nique à la station-service.
Pouvez-vous les aider à se rendre à la station-service ?

Expliquer

Parlez aux enfants des briques d'action.
Posez des questions comme :

- Où avez-vous placé la/les brique(s) d'action bleue(s) et pourquoi ?
- Où avez-vous placé la/les brique(s) d'action jaune(s) et pourquoi ? (Essayez de faire le lien avec la discussion de la phase Éveiller : un son de sifflet est un avertissement.)
- Pouvez-vous décrire le parcours du train ? (Par exemple, « Le train est parti de..., puis est passé... pour finalement s'arrêter... ».)

Développer

Demandez aux enfants de construire un circuit plus long, avec plus d'arrêts.
Suscitez leur intérêt en utilisant toutes les briques d'action à des emplacements appropriés.
Posez des questions comme :

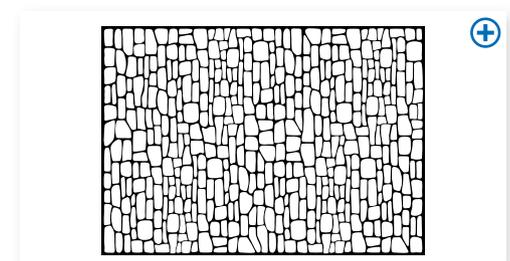
- Que s'est-il passé lorsque le train est passé sur la brique blanche ?
- Pensez à la manière dont vous avez placé les briques d'action et les modèles sur le circuit.
Pouvez-vous décrire le parcours du train ?

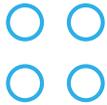
La brique d'action blanche permet d'allumer et d'éteindre les phares du train. Imprimez le tunnel et placez-le sur le circuit (voir l'exemple sur le côté). Placez ensuite une brique d'action blanche à chaque extrémité du tunnel, puis demandez aux enfants d'observer ce qu'il arrive lorsque le train passe dans le tunnel.

Évaluer

Évaluez le développement des compétences des enfants en observant s'ils sont capables de :

- Identifier les relations de cause à effet
- Séquencer correctement des nombres ou des événements
- Observer et décrire des objets et des événements
- Poser des questions sur des concepts en lien avec les sciences et les technologies





Intermédiaire – Circuit en O – Principe de la boucle

6 enfants maximum

Matériel nécessaire : ensemble « L'Express du codage » (45025)

Vocabulaire : pendant, quotidien, hebdomadaire, souvent, généralement

Concept de codage : principe de la boucle – répéter une partie de code un nombre défini de fois jusqu'à ce qu'un processus soit terminé

Éveiller

Demandez aux enfants s'il y a quelque chose qu'ils font plusieurs fois par jour ou par semaine (par exemple, se brosser les dents, prendre une douche, ranger leur chambre).

Annoncez-leur qu'ils vont jouer à un nouveau jeu !

Réalisez une séquence d'actions, que les enfants pourront reproduire en cercle (par exemple, sauter à cloche-pied, sauter, courir, marcher à reculons, danser, tourner, etc.).

Demandez aux enfants de reproduire cette séquence et de la répéter (principe de la boucle) au moins deux fois.

Conseil : pour les plus jeunes et les débutants, limitez la boucle à une ou deux actions seulement.

Explorer

Demandez aux enfants d'utiliser des rails droits et courbes pour construire un circuit en forme de O (il est recommandé d'utiliser six rails courbes et quatre rails droits).

À l'aide des cartes de construction, demandez-leur de construire deux ou trois endroits qu'ils aimeraient visiter avec le train (voir l'exemple sur le côté).

En route pour une belle journée de voyage !

Utilisez des personnages LEGO® DUPLO® comme passagers.

Expliquez aux enfants que les passagers aimeraient pique-niquer dans la forêt avant de visiter le magnifique château.

Pouvez-vous aider les passagers à se rendre en train jusqu'à la forêt puis au château ?

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enfant doit :

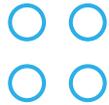
- Comprendre l'utilité du circuit en O pour la répétition de séquences
- Être capable de comparer les différents types de circuits et leur utilité



Regarder la vidéo



Suite >



Conseil : rappelez aux enfants d'utiliser des briques d'action pour que le train s'arrête bien à chaque endroit. Encouragez-les à utiliser les briques d'action bleues pour des arrêts avec boissons, eau ou essence.

Expliquer

Dites aux enfants que les passagers ont tellement apprécié leur voyage qu'ils aimeraient recommencer !

Discutez ensemble pour déterminer comment ils pourraient rendre cela possible.

Posez des questions comme :

- Pouvez-vous aider les passagers à refaire le même trajet ? Comment ? (Le circuit en O permet de créer des boucles.)
- Quelles briques d'action allez-vous utiliser et pourquoi ?

Développer

Demandez aux enfants de construire un circuit à deux terminus à côté du circuit en O.

Discutez des différences entre ces deux types de circuits.

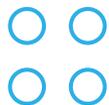
Posez des questions comme :

- Quelle est la différence entre ces deux types de circuits ?
- Pourriez-vous faire le même trajet sur le circuit à deux terminus ? Pourquoi ? / Pourquoi pas ?

Évaluer

Évaluez le développement des compétences des enfants en observant s'ils sont capables de :

- Observer et décrire des objets et des événements
- Poser des questions sur des concepts en lien avec les sciences et les technologies
- Identifier les relations de cause à effet





Intermédiaire – Circuit en Y – Instructions conditionnelles

6 enfants maximum

Matériel nécessaire : ensemble « L'Express du codage » (45025)

Vocabulaire : instruction de type « si..., alors... », conducteur, signal, indiquer, aiguillage

Concept de codage : instructions conditionnelles – instructions de type « si..., alors... » qui modifient la façon dont le code est exécuté

Éveiller

Expliquez aux enfants qu'ils vont jouer au jeu des billets de couleur. Définissez au moins trois endroits dans la classe qui feront office de gares.

Demandez aux enfants de leur trouver un nom en s'inspirant de leurs endroits préférés (par exemple, une aire de jeu, un parc d'attractions).

Placez ensuite des briques de différentes couleurs au niveau de chaque arrêt et utilisez des briques de la même couleur pour matérialiser des billets de train.

Endossez alors le rôle du conducteur et distribuez les billets aux enfants selon la destination souhaitée.

Pour ce faire, utilisez des instructions conditionnelles (par exemple, « si tu veux aller à..., alors tu dois avoir un billet rouge »).

Demandez aux enfants de marcher jusqu'à leur destination et de vérifier si la couleur de la brique correspond bien à celle de leur billet.

Explorer

Les enfants vont à présent devoir créer leur propre jeu des billets de couleur !

Présentez-leur le circuit en Y, et notamment le rail avec l'aiguillage.

Demandez-leur de construire un circuit en Y similaire, avec au moins deux arrêts (voir l'exemple sur le côté).

Expliquez-leur qu'ils doivent utiliser des briques de différentes couleurs pour indiquer les arrêts ; tout comme dans le jeu précédent.

Désignez un conducteur parmi les enfants et demandez-lui de distribuer les briques matérialisant les billets de train.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enfant doit :

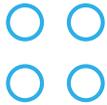
- Comprendre que le circuit en Y offre plusieurs possibilités
- Concevoir et optimiser des solutions
- Distinguer les différentes formes de circuits et leur utilité (par exemple, le séquençage, le principe de la boucle et les instructions conditionnelles)



Regarder la vidéo



Suite >



Demandez ensuite aux autres enfants d'installer chacun un personnage LEGO® DUPLO® dans le train, vers la destination correspondant à leur billet.

N'oubliez pas de demander à chaque enfant où va son personnage.

Conseil : rappelez aux enfants qu'ils doivent orienter le train en déplaçant l'aiguillage rouge. Rappelez-leur également d'utiliser des briques d'action pour arrêter le train. Utilisez les termes « si..., alors... » à chaque fois qu'un enfant reçoit son billet.

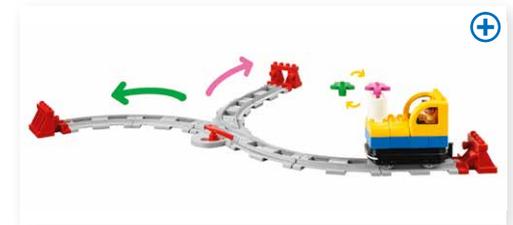
Expliquer

Expliquez aux enfants que les trains émettent des signaux pour indiquer où ils veulent aller. C'est très similaire à la manière dont ils viennent d'utiliser les billets de couleur pour indiquer où ils voulaient aller.

Parlez aux enfants des signaux que les trains peuvent émettre.

Posez des questions comme :

- Quels signaux les trains peuvent-ils émettre ? (Indiquez qu'ils font « tchou tchou », par exemple.)
- Les trains peuvent-ils émettre des signaux sans faire de sons ? (Donnez des exemples, tels que des appels de phares, des signaux de couleur ou des décorations particulières)
- Selon vous, quel est le meilleur type de signal ? Pourquoi ?



Développer

Demandez aux enfants d'utiliser les deux aiguillages pour construire un circuit à trois terminus ou en forme de Q.

Parlez de la logistique nécessaire pour qu'un train circule sur ce type de voie.

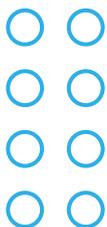
Posez des questions comme :

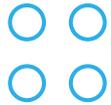
- Quel système de signaux allez-vous utiliser maintenant qu'il y a plus de destinations ?
- Comment allez-vous aider le train à revenir en arrière et desservir d'autres arrêts ? (En utilisant la brique d'action verte).

Évaluer

Évaluez le développement des compétences des enfants en observant s'ils sont capables de :

- Poser des questions sur des concepts en lien avec les sciences et les technologies
- Observer et décrire des objets et des événements
- Identifier les relations de cause à effet





Intermédiaire – Personnage – La chenille

4 enfants maximum

Matériel nécessaire : ensemble « L'Express du codage » (45025), application « L'Express du codage »

Vocabulaire : triste, en colère, éternuer, s'habiller, en bonne santé, coucou

Éveiller

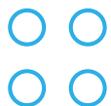
Lisez aux enfants l'histoire ci-après mettant en scène une petite chenille.



C'est l'histoire d'une chenille qui aime toutes les couleurs et qui porte toujours des tenues très colorées. Elle est en maternelle, tout comme vous ! Ce qu'elle préfère par dessus tout, c'est jouer à cache-cache et prendre le goûter avec ses amis. Mais parfois, lorsqu'elle est très fatiguée d'avoir joué longtemps, elle devient grincheuse. La meilleure façon de lui rendre le sourire est alors de la laisser faire une petite sieste. En hiver, elle tombe parfois malade. Sa maîtresse prend toujours bien soin d'elle, lui essuie le nez et lui propose de l'eau.



Conseil : n'hésitez pas à adapter cette histoire pour vos élèves.



OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enfant doit :

- Comprendre que le comportement des briques d'action peut être modifié grâce à l'application
- Reconnaître et comprendre les différentes émotions
- Savoir utiliser l'application pour créer des histoires



Regarder la vidéo



Suite >



Explorer

J'aimerais bien en savoir un peu plus sur cette petite chenille, pas vous ?

Et si nous la construisions ?

Construisez une chenille et un circuit.

Testez-les ensuite avec l'application.

Placez la chenille sur le circuit et laissez les enfants tester les différentes fonctions de chaque bouton.

Placez ensuite une brique d'action de chaque couleur sur le circuit.

Laissez les enfants piloter la chenille à tour de rôle grâce à l'application.

Que se passe-t-il lorsque la chenille passe sur chaque brique d'action ?



Expliquer

Parlez aux enfants des émotions qu'ils ont rencontrées dans l'application.

Posez des questions comme :

- Quelles émotions avez-vous observées sur le visage de la chenille ?
- Pourquoi était-elle triste, en colère, heureuse ou joueuse ?
- Pourriez-vous construire quelque chose avec des briques LEGO® ou d'autres éléments pour rendre la chenille heureuse ou joyeuse ?

Développer

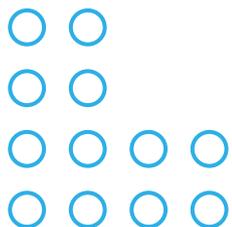
Demandez aux enfants de créer des modèles pour chacune des émotions de la chenille.

Combinez ensuite tous ces modèles pour créer une histoire.

Discutez avec les enfants pour définir ce qu'est un bon ami.

Posez des questions comme :

- Quand nos amis sont tristes, comment pouvons-nous les aider à retrouver le sourire ?
- Comment pouvons-nous prendre soin de nos amis quand ils sont malades ?
- Comment être un bon camarade et ami ?





Évaluer

Évaluez le développement des compétences des enfants en observant s'ils sont capables de :

- Exprimer des pensées, des idées et des opinions devant les autres
- Développer et exprimer des idées à l'aide d'outils numériques/technologiques
- Identifier les relations de cause à effet
- Comprendre les sentiments d'autrui
- Exprimer les pensées et les sentiments d'autrui
- Reconnaître et nommer les émotions
- Comprendre comment leurs actions peuvent affecter les autres

Autres idées

Appuyez-vous sur la structure de ce cours pour en créer d'autres pour les sections **Troll** et **Robot** de l'application. Imaginez vos propres histoires pour la phase Éveiller et explorez d'autres émotions avec vos élèves.





Intermédiaire – Musique – Le concert des animaux

4 enfants maximum

Matériel nécessaire : ensemble « L'Express du codage » (45025), application « L'Express du codage »

Vocabulaire : cris des animaux, composer, concert, mélodie, safari

Éveiller

Demandez aux enfants s'ils savent quels bruits font différents animaux.

Demandez-leur d'imiter certains de ces cris.

Choisissez une chanson sur les animaux que votre classe connaît bien et chantez-la et/ou dansez dessus.

Annoncez ensuite que le bus safari est plein d'enfants de maternelle.

Ils vont à un concert interprété par les animaux de la forêt !

Aimeriez-vous vous joindre à eux et rencontrer les animaux du spectacle ?

Explorer

Construisez le bus safari et un circuit (de préférence, un circuit en O).

Testez-les ensuite avec l'application.

Placez le bus safari sur le circuit et laissez les enfants tester les différentes fonctions de chaque bouton.

Placez ensuite une brique d'action de chaque couleur sur le circuit.

Laissez les enfants piloter le bus à tour de rôle grâce à l'application.

Que se passe-t-il lorsque le bus passe sur chaque brique d'action ?

Expliquer

Parlez aux enfants des bruits qu'ils viennent d'entendre.

Posez des questions comme :

- Qu'avez-vous entendu lorsque le bus est passé sur les briques d'action ?
- Connaissez-vous ces cris d'animaux ?
- Quels animaux avez-vous reconnus ? Demandez aux enfants de construire ces animaux.

Demandez-leur de placer ces animaux à côté des briques d'action correspondantes.

Utilisez ensuite l'application pour vérifier si les cris correspondent bien aux animaux construits.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enfant doit :

- Comprendre que le comportement des briques d'action peut être modifié grâce à l'application
- Reconnaître différents cris d'animaux
- Composer une mélodie simple à l'aide d'outils numériques



Regarder la vidéo



Suite >



Développer

Vous allez maintenant faire votre propre concert des animaux !

Demandez aux enfants de placer les briques d'action dans n'importe quel ordre sur le circuit afin de composer leur propre musique.

Parlez ensemble de la composition obtenue.

Demandez aux enfants ce qu'ils aimeraient exprimer avec leur musique (par exemple, le bonheur, l'excitation, le beau temps).

Encouragez-les ensuite à chanter et à danser sur leur musique.

Indiquez-leur qu'ils peuvent utiliser des peluches ou d'autres jouets comme accessoires.

Évaluer

Évaluez le développement des compétences des enfants en observant s'ils sont capables de :

- Poser des questions de type « Que se passerait-il si... ? »
- Identifier les relations de cause à effet
- Faire des prévisions
- Séquencer correctement des nombres ou des événements
- Développer et exprimer des idées à l'aide d'outils numériques/technologiques
- Exprimer des pensées, des idées et des opinions devant les autres

Autres idées

Appuyez-vous sur la structure de ce cours pour en créer d'autres pour la section **Groupe de musique** de l'application. Utilisez d'autres instruments pour la phase Éveiller et explorez d'autres bruits avec vos élèves.

Pour corser un peu la difficulté, exploitez la comptine **Frère Jacques**.

1. Étudiez le son de chaque brique d'action.
2. Classez les briques d'action pour qu'elles correspondent à la chanson.
3. Composez une nouvelle mélodie en déplaçant les briques d'action.





Avancé – Trafic – Problèmes sur la route

4 enfants maximum

Matériel nécessaire : ensemble « L'Express du codage » (45025), application « L'Express du codage »

Vocabulaire : rappeler, policier, panneau de signalisation, potentiel, éviter

Éveiller

Parlez aux enfants des règles de sécurité routière.

Posez des questions comme :

- Connaissez-vous des règles de sécurité routière ? Lesquelles ?
- Pourquoi devons-nous suivre des règles de sécurité routière ?

Dites aux enfants que tout le monde doit suivre ces règles.

Expliquez que les panneaux de signalisation permettent de rappeler ces règles aux usagers.

Montrez les quatre panneaux de signalisation de l'ensemble et demandez aux enfants de deviner ce qu'ils signifient.

Annoncez-leur qu'ils vont jouer à un jeu !

Disposez les panneaux de signalisation dans la classe et demandez aux enfants de faire comme s'ils conduisaient leur propre train.

Expliquez-leur qu'ils doivent ralentir ou s'arrêter lorsqu'ils s'approchent des zones marquées.

Jouez le rôle de l'agent de circulation ou demandez à un enfant d'endosser ce rôle.

Explorer

Demandez à chaque groupe de choisir une carte de construction et de reproduire le modèle illustré.

Demandez aux enfants de construire tous ensemble un circuit en Y et d'y placer leurs modèles.

Placez les briques d'action au hasard sur le circuit.

Testez-les ensuite avec l'application.

Placez le train sur le circuit et laissez les enfants tester les différentes fonctions de chaque bouton.

Démarrez le train.

Laissez les enfants piloter le train à tour de rôle grâce à l'application.

Que se passe-t-il lorsque le train passe sur chaque brique d'action ?



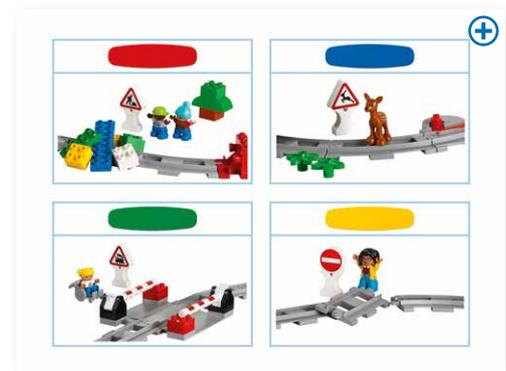
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enfant doit :

- Comprendre que le comportement des briques d'action peut être modifié grâce à l'application
- Comprendre les différents panneaux de signalisation
- Résoudre les problèmes routiers courants



Regarder la vidéo



Suite >



Expliquer

Parlez aux enfants des problèmes qu'ils ont pu observer.

Posez des questions comme :

- Que s'est-il passé lorsque le train est passé à chaque arrêt ?
- Comment allez-vous résoudre ces problèmes ?
- De quel panneau de signalisation avez-vous besoin pour résoudre chaque problème ?

Développer

Encouragez les enfants à jouer en utilisant tous les panneaux de signalisation.

Demandez-leur s'ils voient d'autres choses importantes à garder à l'esprit pour assurer leur sécurité dans la circulation.

Demandez aux enfants de créer leurs propres panneaux de signalisation ou modèles pour assurer leur sécurité.

Demandez-leur ensuite de placer leurs créations le long du circuit et d'expliquer pourquoi ils les ont placées là.

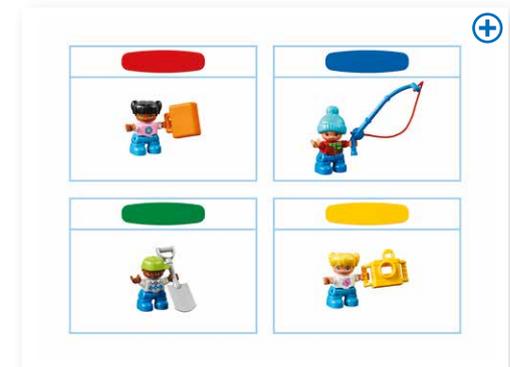
Évaluer

Évaluez le développement des compétences des enfants en observant s'ils sont capables de :

- Identifier les relations de cause à effet
- Faire des prévisions
- Anticiper et élaborer des stratégies pour résoudre des problèmes
- Développer et exprimer des idées à l'aide d'outils numériques/technologiques

Autres idées

Appuyez-vous sur la structure de ce cours pour en créer d'autres pour les sections **Passagers** et **Les quatre saisons** de l'application. Lors de la phase Éveiller, parlez des accessoires des passagers et des quatre saisons, puis explorez d'autres destinations intéressantes avec vos élèves.





Avancé – Mathématiques – Distances

4 enfants maximum

Matériel nécessaire : ensemble « L'Express du codage » (45025), application « L'Express du codage »

Vocabulaire : mesurer, distance, pas, comparer, véhicules, inverser

Éveiller

Parlez des distances avec les enfants.

Posez des questions comme :

- Comment êtes-vous venus à l'école aujourd'hui ?
- Pourquoi pensez-vous que certains d'entre vous viennent à pied ou à vélo alors que d'autres prennent le bus ?

Et si on faisait un jeu ?

Choisissez deux ou trois endroits de la classe qui feront office d'arrêts.

Donnez des noms à ces arrêts.

Demandez aux enfants de marcher d'un arrêt à l'autre et de compter leurs pas.

Comparez le nombre de pas entre chacun des arrêts.

Déterminez quelle distance est la plus longue et pourquoi.

Explorer

Demandez aux enfants de choisir des cartes de construction et de travailler ensemble pour construire les modèles présentés (il est recommandé d'utiliser trois modèles).

Demandez-leur de construire un circuit à deux terminus et d'y placer leurs modèles.

Testez-les ensuite avec l'application.

Démarrez le train.

Demandez aux enfants combien de chiffres ils ont vus dans l'application. Pouvez-vous classer ces chiffres du plus petit au plus grand ?

Appuyez sur chaque chiffre et observez la distance parcourue par le train.

Demandez aux enfants de sélectionner le ou les chiffres qui permettront au train d'atteindre chaque arrêt.

Conseil : assurez-vous que le moteur est connecté à l'application avant de tester les différents chiffres.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enfant doit :

- Comprendre comment mesurer une distance
- Savoir comparer des distances
- Savoir faire des calculs simples



Regarder la vidéo



Suite >



Expliquer

Parlez des distances avec les enfants.

Posez des questions comme :

- Pourquoi utilise-t-on différents véhicules comme les vélos, les voitures et les avions ?
- Quand devons-nous prendre l'avion ou le bus ?
- Quand pouvons-nous nous déplacer à pied ou à vélo ?

Développer

Demandez aux enfants de construire plus d'arrêts, en décidant de la distance entre eux.

Posez des questions comme :

- Quelle distance est la plus courte/longue entre les arrêts et quelle est sa longueur ?
- Pouvez-vous décrire le parcours du train ? (Par exemple, « Le train est parti de..., puis est passé par... pour finalement s'arrêter à... ».)

Évaluer

Évaluez le développement des compétences des enfants en observant s'ils sont capables de :

- Nommer les chiffres et commencer à reconnaître le nombre d'objets dans un ensemble
- Séquencer correctement des événements
- Commencer à comprendre et à utiliser des méthodes de mesure normalisées et non normalisées
- Développer et exprimer des idées à l'aide d'outils numériques/technologiques
- Anticiper et élaborer des stratégies pour résoudre des problèmes
- Faire des prévisions
- Identifier les relations de cause à effet

Autres idées

Appuyez-vous sur la structure de ce cours pour exploiter la section **Longues distances** et explorer plus de chiffres et de nombres avec vos élèves.



DÉMARRAGE

L'EXPRESS DU CODAGE

45025 DE 2 À 5 ANS POUR 2 À 4 ENFANTS

Cette carte d'activité de mise en route vous aidera à présenter l'ensemble L'Express du codage à votre classe d'enfants d'âge préscolaire. Les activités sont conçues pour familiariser les enfants avec les éléments uniques de l'ensemble, qui comprennent une locomotive et des briques d'action. Après avoir terminé une partie ou la totalité de ces activités, vous pouvez télécharger le Guide de l'éducateur pour des activités plus approfondies liées à l'initiation au codage.



OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE :

Initiation à la technologie et aux sciences

- Explorer et utiliser une technologie simple
- Comprendre la cause et l'effet
- Faire des prédictions et des observations
- Développer la pensée informatique
- Développer la pensée spatiale

Téléchargez le Guide de l'éducateur :
LEGOeducation.com/preschoolsupport

LEGO and the LEGO logo are trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2018 The LEGO Group. 20180221V1



Cinq étapes pour bien commencer :

- 1 Montrez comment poser les pièces de la voie ferrée. Laissez les enfants découvrir les différentes formes que les pistes peuvent créer. Encouragez-les à expérimenter avec les interrupteurs de voie et les butées de rail rouges. Demandez-leur de construire une voie ferrée avec trois ou quatre extrémités distinctes.
- 2 Tchou-tchou! Présentez la locomotive. Montrez comment la démarrer et l'arrêter, puis encouragez tous les enfants à faire de même les uns après les autres. Montrez-leur comment déplacer la locomotive d'une extrémité de la voie ferrée à l'autre, en permettant à tous d'essayer.
- 3 Montrez aux enfants comment placer les briques d'action le long de la voie ferrée. Demandez-leur de poser l'une des briques d'action sur la voie ferrée, puis démarrez la



CONSEILS À L'ÉDUCATEUR

- Les cartes de construction fournissent l'inspiration qui aidera les enfants à construire leurs modèles.
- Cartes bleues : modèles plus simples.
- Cartes vertes : modèles plus complexes.
- Ils peuvent également concevoir et construire leurs propres modèles uniques.

locomotive. Faites-leur décrire ce qu'ils observent lorsque la locomotive passe sur les briques d'action. Répétez ceci pour toutes les briques d'action et laissez les enfants expérimenter avec les briques lors de jeu libre.

- 4 Montrez aux enfants une carte de construction à la fois et demandez-leur de décrire ce qu'ils voient. Demandez-leur s'ils ont déjà été à l'un des endroits indiqués sur les cartes et de raconter leur expérience. Laissez les enfants travailler ensemble pour construire au moins trois des endroits indiqués sur les cartes de construction.
- 5 Il ne reste qu'à assembler tous les morceaux! Demandez aux enfants de placer leurs modèles le long de la voie ferrée. Encouragez-les à utiliser la locomotive et les briques d'action pour transporter des figurines vers les différentes destinations le long de la voie, mais aussi à partir de celles-ci.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.

Follow us on...
 Folgen Sie uns auf ...
 Suivez-nous sur...
 Seguíci su...
 Síguenos en...
 Siga-nos em...
 Kövessen bennűnket...
 Gekojiet mums...
 请关注我们...
 ソーシャルメディア:
 Следите за новостями...

LEGOeducation.com/preschoolsupport

PROFESSIONAL DEVELOPMENT
 BERUFLICHE FORTBILDUNG
 DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL
 PERFECCIONNEMENT PROFESSIONNEL
 SVILUPPO PROFESSIONALE
 DESARROLLO PROFESIONAL

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL
 SZAKMAI FEJLŐDÉS
 PROFESIONALĂ ATTÎȘTÎBĂ
 專業培訓
 職業升階
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

LEGOeducation.com

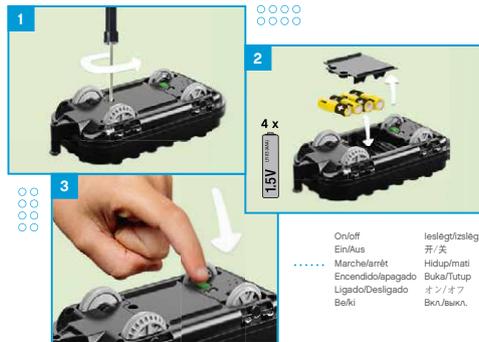
LEGO and the LEGO logo are trademarks of thebort des marques de commerce du/du groupe enregistré de LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. 6277348

LEGO education

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO	GUÍA INTRODUCTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUÍA DE INTRODUCCIÓN
ÄTRÄ PROGRAMMÉSANA	BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ
編程火車小火车	ИЕРАЗИШАЊС СЕЉВЕДИС
デュブア プログラミングトレンセット	EXPRESS-ЮНЬИ ПРОГРАММИСТ
EXPRESS-ЮНЬИ ПРОГРАММИСТ	入门指南
	導入ガイド
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

45025

Cliquez sur l'image pour fermer la page.



○○○○

Motor
Moteur
Motors
电机
モーター
Двигатель



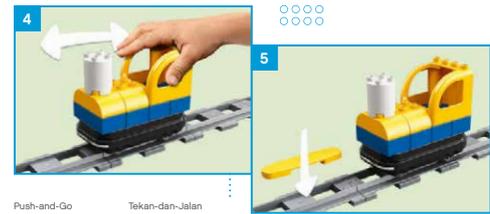
Speaker
Lautsprecher
Haut-parleur
Altoparlante
Altavoz
Coluna

Hangszóró
Skjalrunis
揚声器
Pembesar Suara
スピーカー
Динамик

Colour Sensor
Color Sensor
Farbsensor
Capteur de couleur
Sensore di colore
Sensor de color
Senzérzékélő
Krásu sensors
色彩传感器
Sensor Warna
カラーセンサー
Датчик цвета

Light
Licht
Lumière
Luz
Fény

Gaiama
指示灯
Lampu
ライト
Свет



Push-and-Go
Push-And-Go
Push-and-Go
ledarbináana pastumot
Инерционный двигатель
推动——让火车自动前行

○○○○

Stop
Anhalten
Arrêt
Parada
Pisar
Aptáslánás
停止
Behéni
停止する
Остановка

Change direction
Ändern der Fahrtrichtung
Changement de direction
Cambia direzione
Cambio de sentido
Mudar a direção
Irányváltás
Kuaribae vizeana maina
改变火车运行方向
Ubah arah
运行方向を変える
Изменение направления движения

Refuel
Auftanken
Plein
Carburant
Rifornimento
Repostaje
Reabastecer
Üzemanyag feltöltés
Degviesas uzplide
加油
Isi ulang
Isi Semula
燃料を入れる
Заправка

Light on/off
Licht allumée/éteinte
Luze accessá/spenta
Luz
Luz ligar/desligar
Fény ki/be
Gaiamu leeligáana/leisigáana
灯光开/关
Lampu hidup/mati
ライト オン/オフ
Vklúčení/vyklúčení sveta

Sound
Geräusche
Son
Suono
Sondo
Som
Hang
Sikana
Suara
Bunyi
Звук

Action Bricks
Funktionsbausteine
Briques d'action
Mattoncini multifunzione
Ladrillos de acción
Peças de Ação
Interaktiv elemek

Aktivitátes klucsi
感应积木
Bata Aksi
Bata Tindakan
アクションブロック
Активные кубики

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Less challenging
Einfach
Moins difficile
Meno impegnativo
Más sencillo
Menor desafio
Kevésbé nehéz
Zemla sarežģītas pakāpe
较低难度
Менее сложные

More challenging
Anspruchsvoll
Plus difficile
Più impegnativo
Más complicado
Maior desafio
Nagyobb kihívást jelent
Augsta sarežģības pakāpe
较高难度
Более сложные



Teaching Material
Material für Erzieher
Supports pédagogiques
Matériel didactique
Materiale didattico
Material didáctico
Oktatási anyagok
Materiu materials
教材
Учебные материалы

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Cliquez sur l'image pour fermer la page.

CODING EXPRESS
DIGI-ZUG
L'EXPRESS DU CODAGE
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO

PROGRAM EXPRESSZ
ÁTRÁ PROGRAMMÉŠANA
 デュプロ® プログラミングトレインセット
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЭКСПРЕСС



1

12	
12	
0	
4	

2

9	2	
14	0	

3

10	
8	
2	
4	

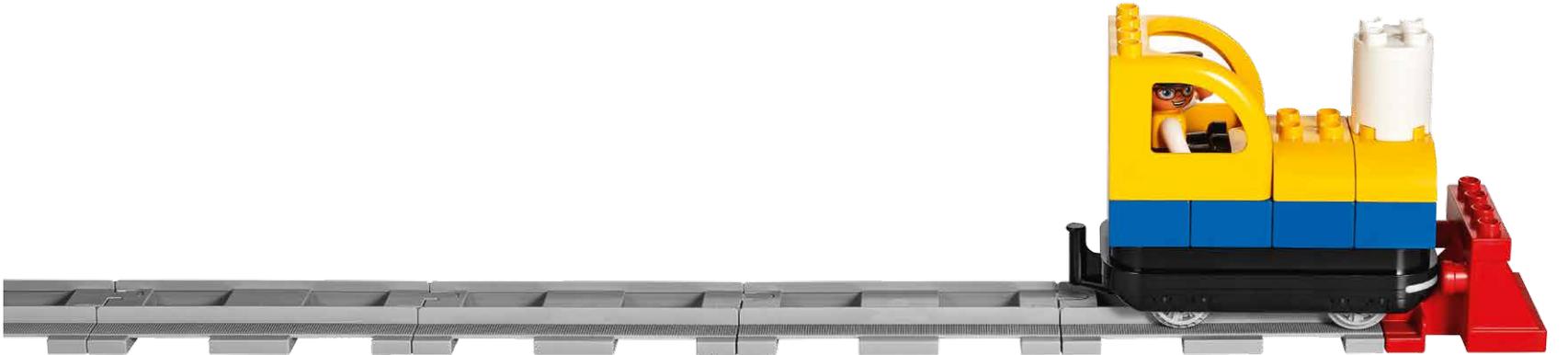
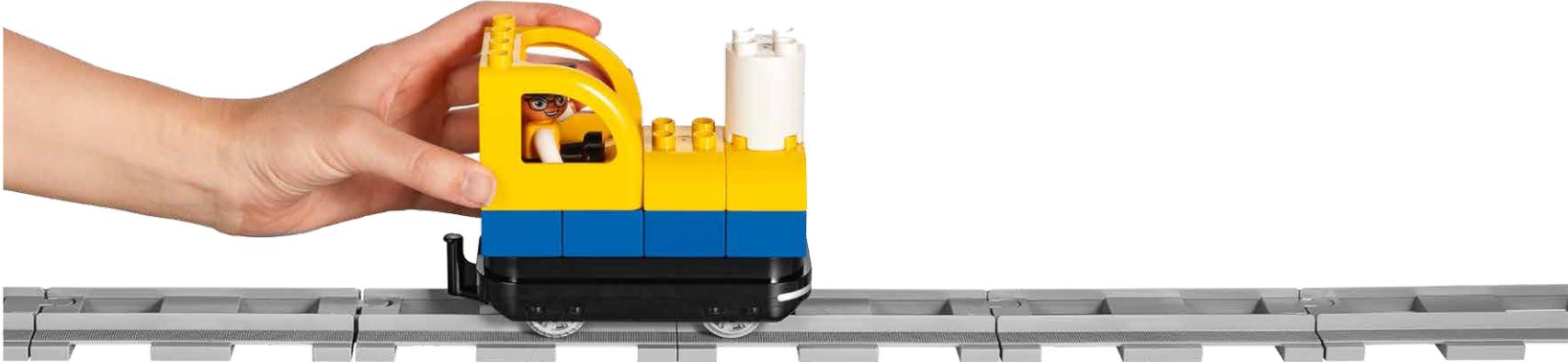


YouTube
 LEGOeducation.com/preschoolsupport

Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.

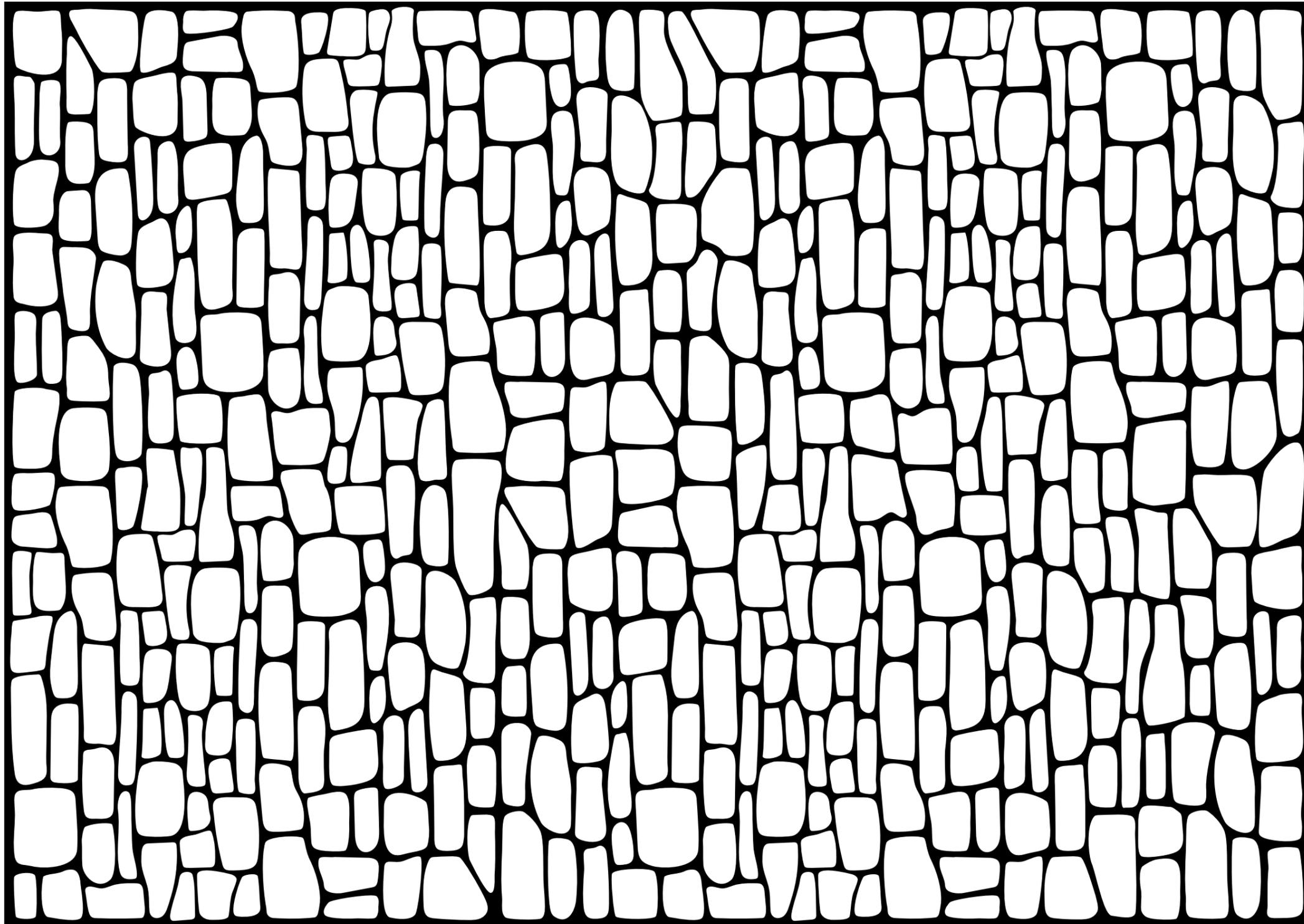


Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.

Cette page est destinée à une impression sur papier au format A3 (420 x 297 mm).



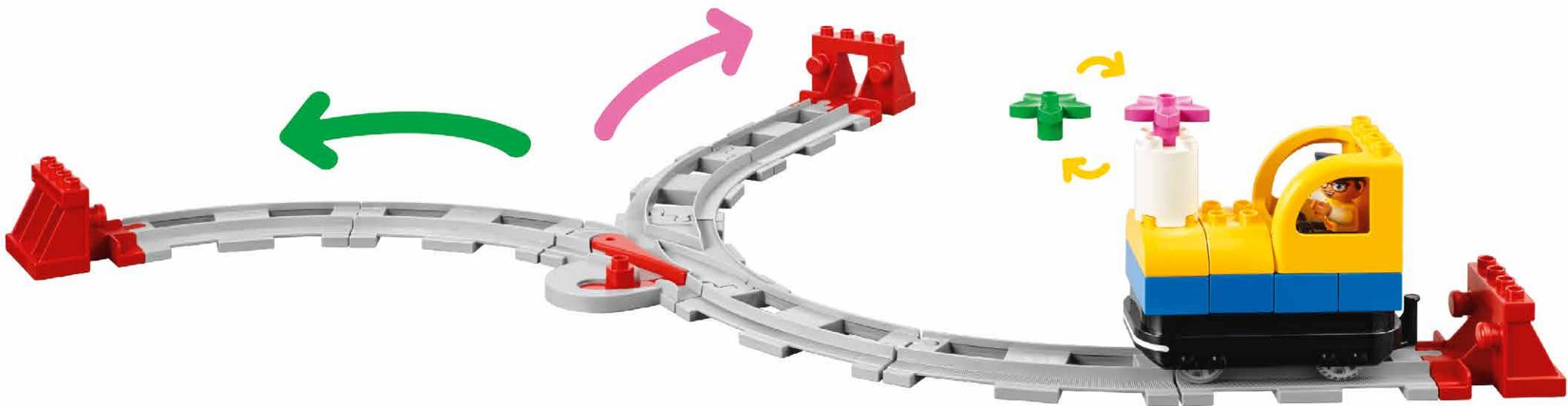
Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Red label

A LEGO Technic tower with a purple cone on top, green and blue body, and a blue base. It has two eyes on the green section.

Smiling face icon

Blue label

A gift wrapped in gold and purple foil paper with a red ribbon, next to a brown gift tag.

Crying face icon

Green label

LEGO Technic flowers with pink petals and green stems, sitting on a red and white checkered mat.

Angry face icon

Yellow label

A LEGO Technic calculator with a blue top, yellow body, and a white keypad.

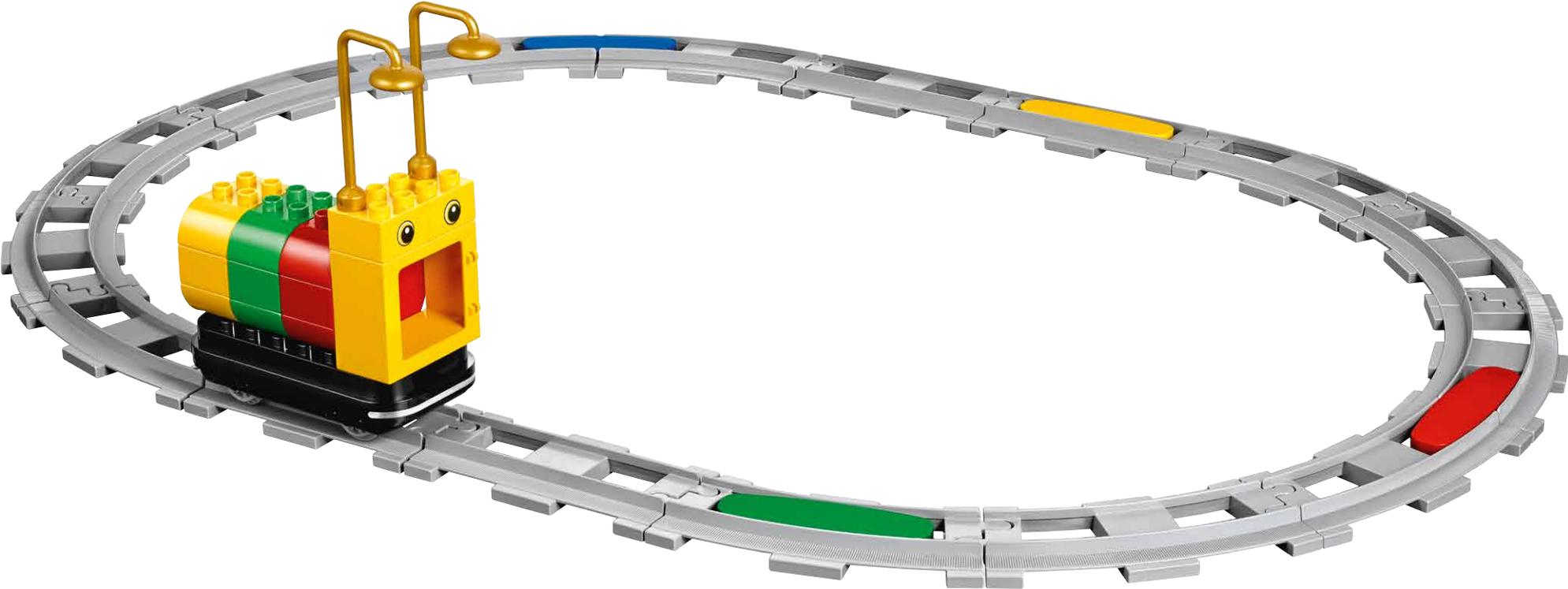
Smiling face icon

Grey label

A wooden birdhouse with a dark entrance, decorated with green leaves and twigs.

Crying face icon

Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Red oval label

White sign with a red circle and a white horizontal bar

Small inset image of the creature's head

Blue oval label

Blue and white toothbrush

Small inset image of the creature's head

Green oval label

Yellow folding fan

Small inset image of the creature's head

Yellow oval label

Yellow and blue lamp

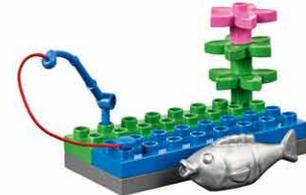
Small inset image of the creature's head

Grey oval label

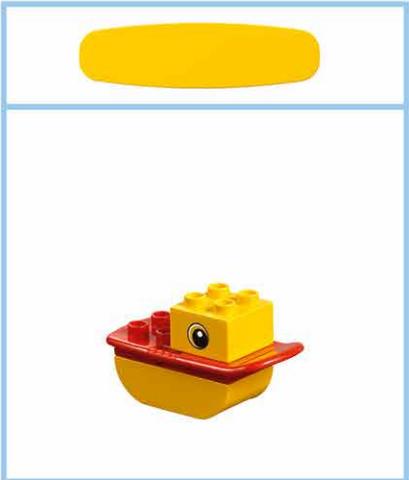
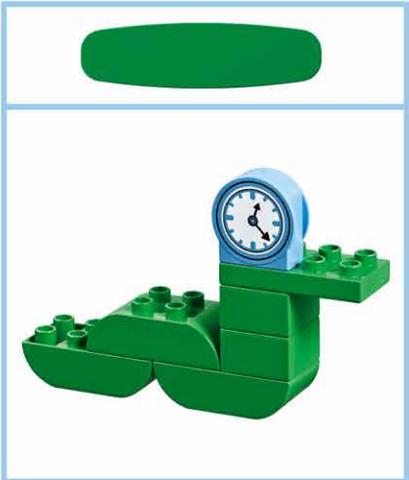
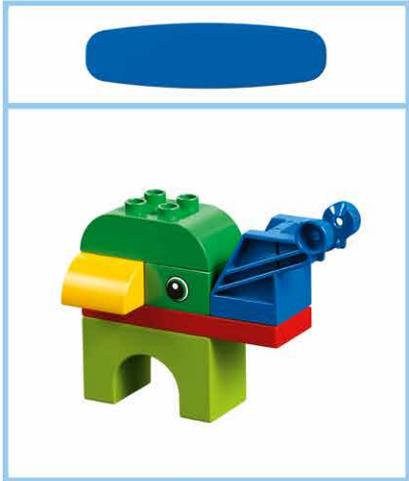
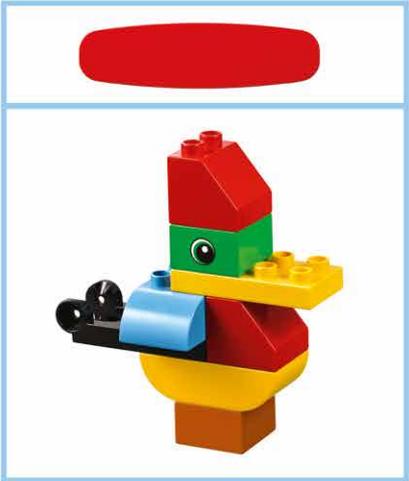
LEGO Technic structure

Small inset image of the creature's head

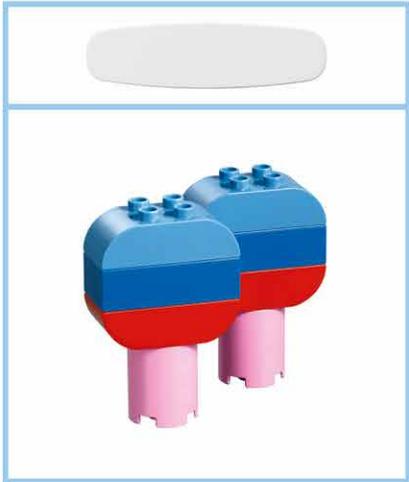
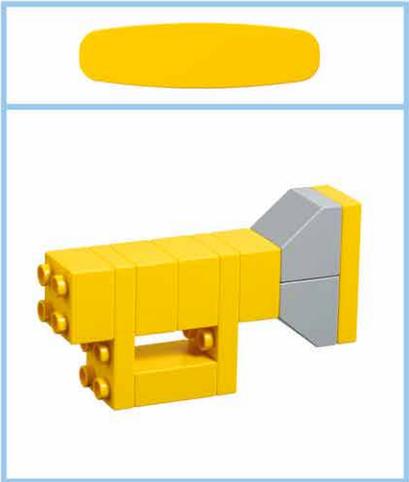
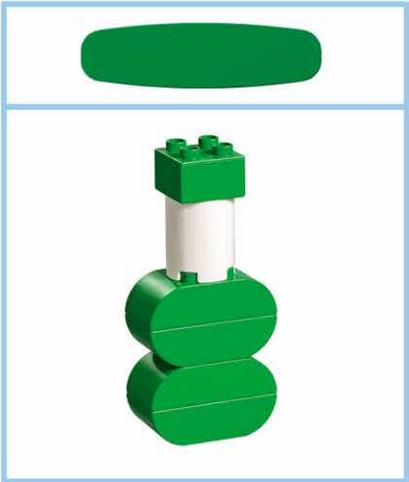
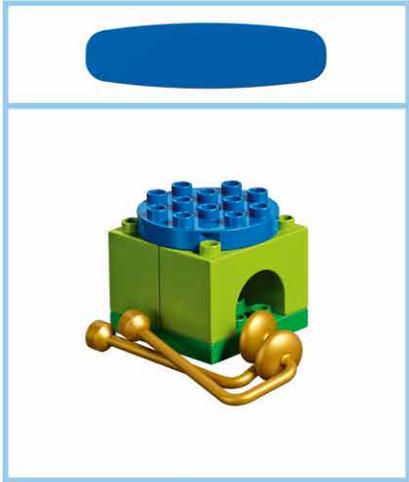
Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



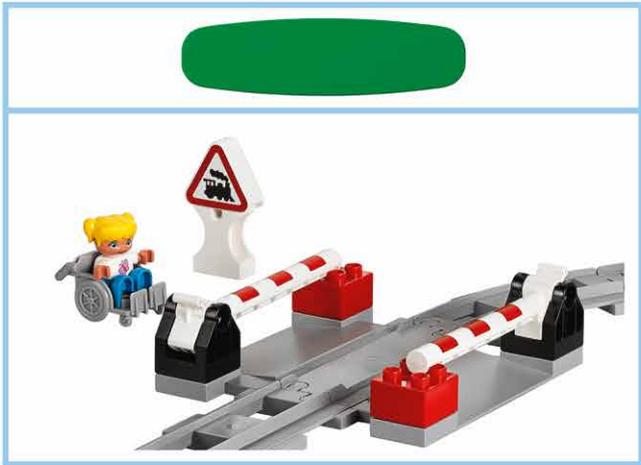
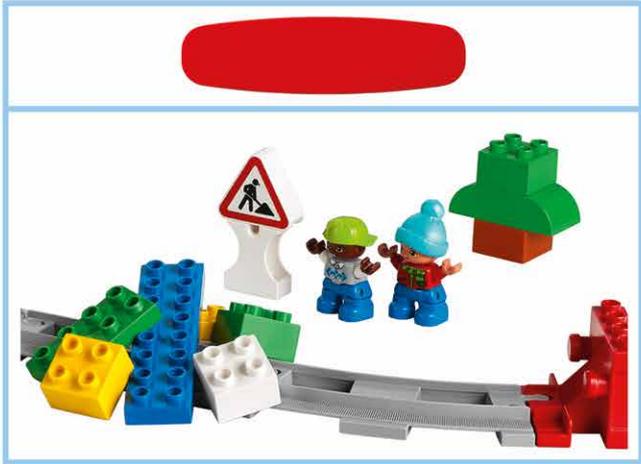
Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



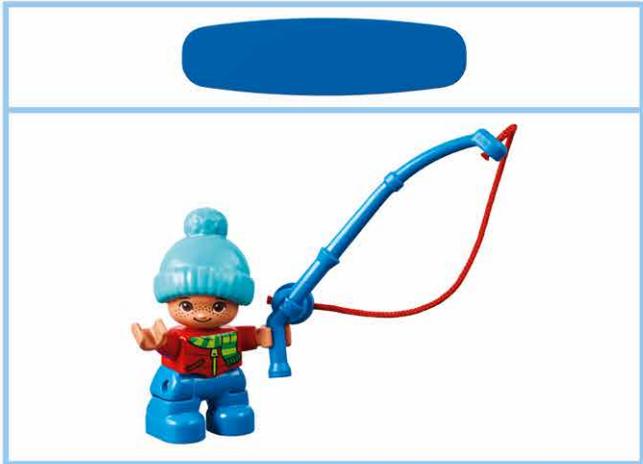
Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.



Cliquez sur l'image pour fermer la page.

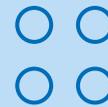
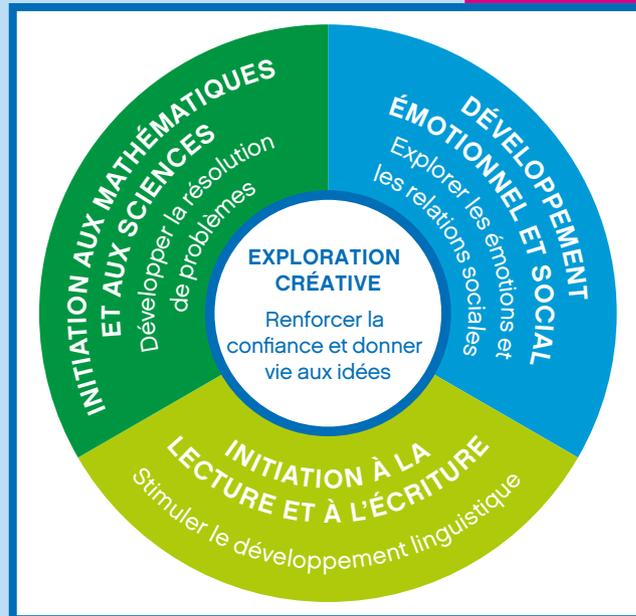


CURIOSITÉ
CRÉATION



CONFIANCE

CONNEXION



Aider vos élèves de maternelle à acquérir des compétences clés

Les solutions LEGO® Education Preschool stimulent la curiosité naturelle des enfants pour explorer et apprendre en s'amusant. Nos solutions Preschool vous permettront d'accompagner le développement de vos élèves :

- en leur donnant les compétences sociales pour collaborer et communiquer avec le monde qui les entoure ;
- en leur faisant découvrir leurs propres capacités et en leur permettant d'acquérir des compétences fondamentales ;
- en développant des compétences essentielles pour le passage à l'école primaire, en s'appuyant sur les quatre domaines clés du développement du jeune enfant que sont l'exploration créative, le développement émotionnel et social, l'initiation aux mathématiques et aux sciences, et l'initiation à la lecture et à l'écriture.

En savoir plus...

LEGOeducation.com

LEGOeducation.com

