

Mon ațelier ^{de}MÉCANIQUE

GRUES ET APPAREILS DE LEVAGE

Constructions de $\frac{1}{2}$ à $\frac{2}{2}$

- 1 Grue à poulie fixe
- 2 Grue à poulie mobile
- 3 Grue pour prises de vue cinématographiques
- 4 Grue potence
- 5 Plateforme automotrice verticale
- 6 Grue avec treuil central
- 7 Grue à portique sur roues
- 8 Grue mobile à cabine
- 9 Nacelle élévatrice
- 10 Camion grue
- 11 Transpalette
- 12 Grue à portique
- 13 Chariot élévateur à fourches
- 14 Chariot élévateur avec pince pour bidons
- 15 Ascenseur de chantier
- 16 Tour de la grue
- 17 Grue traditionnelle
- 18 Grue avec bras à volée variable
- 19 Grue automotrice
- 20 Construis un engrenage à crémaillère

AVERTISSEMENT

Pour garantir un bon fonctionnement du moteur électrique, une petite quantité de graisse a été ajoutée lors de la fabrication. En présence de températures élevées, cette substance peut fondre et devenir plus liquide. Si jamais le moteur contenu dans le coffret est sale, tu peux simplement le nettoyer avec des serviettes. La graisse utilisée n'est ni toxique ni dangereuse.

ATTENTION !

Pour enfants de 8 ans et plus uniquement. Les instructions destinées aux adultes sont incluses et doivent être respectées.

FILIALE FRANCE : Clementoni France

Les Impressionnistes 24, rue de l'Europe - Bâtiment 7B 44240 La Chapelle sur Erdre - Tél. : +33 (0)2-40-72-60-60 www.clementoni.fr

FABRICANT : Clementoni S.p.A.

Zona Industriale Fontenoce s.n.c. 62019 Recanati (MC) - Italy Tel.: +39 071 75811

Clementoni.)

Notice à lire et à conserver pour toute consultation ultérieure.

INSTRUCTIONS POUR LES ADULTES SURVEILLANT LES ACTIVITÉS : ce jeu est adapté aux enfants de 8 ans et plus. Pour le montage de l'appareil et lors de la manipulation et de l'installation des éléments électriques, la présence d'un adulte est recommandée.

RETRAIT ET INSTALLATION DES PILES

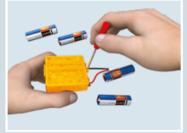
Assurez-vous que l'appareil est éteint.

- À l'aide d'un tournevis universel, dévissez la vis qui fixe le couvercle du compartiment des piles.
- 2 Retirez les piles épuisées.
- Insérez 4 piles AA/LR6 de 1,5 V en respectant la polarité indiquée dans le compartiment.
- 4 Les piles doivent être insérées par un adulte.
- 5 Refermez le couvercle du compartiment en serrant la vis.
- 6 Assurez-vous que l'appareil fonctionne.

COMMENT INSÉRER LES PILES

Demande de l'aide à un adulte!

Alimentation: d.C. 6V ==== Piles: 4 piles de 1,5 V AA/LR6 Les piles ne sont pas fournies.





AUTRES RECOMMANDATIONS:

- Les piles sont dangereuses si elles sont avalées : les tenir hors de portée des enfants.
- Enlever les piles si le jeu n'est pas utilisé durant une période prolongée.
- Ne pas essayer d'ouvrir les piles.
- Ne pas jeter les piles dans le feu.

INDICATIONS POUR LA BONNE UTILISATION DES JEUX CONTENANT DES PILES QUI PEUVENT ÊTRE REMPLACÉES ATTENTION!

- Les piles doivent être insérées en respectant la polarité + et indiquée sur les piles.
- Les piles déchargées doivent être ôtées du jeu.
- Ne pas court-circuiter les bornes d'alimentation.
- Ne jamais toucher aux contacts situés à l'intérieur du compartiment des piles afin d'éviter les éventuels courts-circuits.
- Les piles rechargeables doivent être retirées du jeu avant d'être rechargées. Elles doivent être rechargées exclusivement sous la supervision d'un adulte.
- Ne pas recharger les piles qui ne sont pas rechargeables.
- Ne pas utiliser ensemble des piles de types différents ou des piles neuves et des piles usagées.

COMMENT ÉLIMINER LES PILES

- Avant de jeter les piles, les décharger complètement en faisant fonctionner l'appareil jusqu'à épuisement total de celles-ci.
- Retirer les piles de l'appareil avant sa mise au rebut.
- Jeter les piles dans le respect des normes en vigueur en les déposant dans les conteneurs prévus à cet effet s'il y en a à proximité, dans un centre de collecte autorisé ou dans le point vente où a été effectué l'achat. Le dépôt des piles usagées est gratuit!
- Des sanctions sont prévues en cas d'élimination abusive.

INSTRUCTIONS POUR L'ÉLIMINATION DES PILES

Le symbole signifie que les piles déchargées doivent être éliminées en respectant les normes environnementales en vigueur. Les symboles chimiques du mercure (Hg), du cadmium (Cd) et/ou du plomb (Pb) qui apparaissent sous le symbole du bidon barré indiquent la présence dans la pile d'un pourcentage significatif de la substance indiquée. Ces substances sont très nocives pour l'environnement et la santé humaine. Une élimination correcte des piles permet d'isoler et de traiter de manière ciblée les substances nocives et de recycler les matières premières précieuses, tout en réduisant les effets néfastes sur les individus et sur l'environnement. Le fait de jeter les piles usagées dans une décharge ou dans la nature augmente sensiblement le risque de pollution des eaux.

Conformément à la Directive Européenne 2013/56/UE, il est interdit de jeter les piles et les accumulateurs avec les déchets urbains et il est obligatoire pour les consommateurs de participer au tri sélectif afin de faciliter leur traitement et leur recyclage.

INSTRUCTIONS POUR L'ÉLIMINATION D'APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES SOUMIS AU TRI SÉLECTIF

IMPORTANT

Le symbole du bidon barré indique que, dans tous les pays de l'Union Européenne (Dir. 2012/19/UE) et dans ceux qui adoptent les systèmes de tri sélectif, tous les composants du produit marqués de ce symbole (ou indiqués comme tels dans les instructions du jeu), sont soumis à l'obligation de tri sélectif à la fin de leur durée de vie. Il est interdit de jeter ces composants avec les déchets urbains non triés.

COMMENT ÉLIMINER LES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

- Il est obligatoire de trier uniquement les composants portant le symbole (ou indiqués comme tels dans la documentation) et de les déposer dans les centres de collecte spécifiques institués à cet effet ou, lorsque cela est autorisé, de rendre le produit dont on souhaite se défaire à son commerçant au moment de l'achat d'un produit analogue, ou à titre gratuit et sans obligation d'achat si les dimensions extérieures du composant sont inférieures à 25 cm.
- Les utilisateurs du produit jouent un rôle déterminant pour favoriser l'élimination correcte des appareils électriques et électroniques arrivés en fin de vie. Il est donc important que chaque utilisateur soit conscient de son rôle et qu'il respecte toujours la norme en vigueur lors de l'élimination des déchets électriques/électroniques, contribuant ainsi à une bonne gestion de ces derniers et favorisant alors leur réutilisation, leur recyclage et/ou leur récupération.

ATTENTION!

- Les composants portant le symbole contiennent des substances nocives pour l'environnement et la santé humaine. Il est donc interdit de les jeter avec les déchets urbains non triés ou avec d'autres déchets ménagers. Une élimination incorrecte peut entraîner des dommages pour l'environnement et est sanctionnée par la loi.
- L'usage impropre de tels composants est interdit. En particulier, il est interdit de démonter les composants électriques et électroniques du jeu et d'utiliser ce dernier s'il est endommagé. De tels actes pourraient nuire à la santé.
 N.B.: Les indications ci-dessus concernent exclusivement les composants du jeu portant le symbole (ou indiqués comme tels dans la documentation).

Les autres composants du jeu (fiches, accessoires, etc.) et l'emballage ne sont pas soumis aux indications ci-dessus et doivent être jetés selon les modalités prévues par les normes en vigueur. Ces autres composants ne doivent pas être déposés dans les centres de collecte des appareils électriques et électroniques ou restitués au vendeur au moment de l'achat d'un nouveau produit.

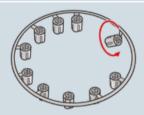
Les utilisateurs particuliers (non professionnels) sont invités à contacter leur revendeur, les organismes publics en charge de l'élimination des déchets ou le Service client de : **CLEMENTONI S.p.A.** (Tél. +39 071 75811 ; fax +39 071 7581234 ; e-mail : info@clementoni.it) pour obtenir toutes les informations relatives à l'élimination correcte du produit.

(Clementoni) Inscription au Registre des producteurs d'appareils électriques ou électroniques : 411124852.

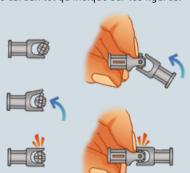
AVERTISSEMENTS

AVERTISSEMENT : Pour détacher correctement les composants du support, il faut tourner chaque petit élément sur lui-même à la main plutôt que de l'arracher.

N.B.: demande à un adulte de détacher les pièces des supports en plastique. Les éventuels résidus piquants doivent être éliminés rapidement.



Assemble le cardan tel qu'indiqué sur les figures.



SIGNIFICATION DES SYMBOLES:



Signifie : retourner le modèle.



Signifie : les pièces ont été serrées

LISTE DES PIÈCES

Barre double à 15 trous	qté 6
Barre double à 11 trous	qté 6
Barre double à 9 trous	qté 6
Barre double à 7 trous	qté 4
Barre double à 5 trous	qté 4
Barre double à 3 trous	qté 4
Barre simple à 15 trous	qté 4
	410 4
Barre simple à 13 trous	qté 4
Barre simple à 9 trous	qté 4
Barre simple à 7 trous	qté 4
Barre simple à 5 trous	qté 4
Barre simple à 3 trous	qté 4
Module d'angle épais	qté 4
Module d'angle mince	qté 4
Barre simple à 4 trous	qté 2
Barre en T	qté 2
Barre d'angle	qté 4
Tige () de 11,7 cm de long	qté 2
Tige 🕤 de 8,1 cm de long	qté 2
Tige 4 de 7,2 cm de long	qté 2
Tige 4 de 7,2 cm de long	qté 2 qté10
	<u> </u>

	Anneau court	qté 12
	Anneau long	qté 12
	Vis sans fin	qté 1
	Cage porte-satellites	qté 1
32	Roue à 😗 dents	qté 1
	Roue à 🐠 dents	qté 1
	Roue à 🔃 dents	qté 9
	Cardan	qté 2
	Goujon court double	qté 32
	Goujon court simple	qté 16
U	Goujon court libre	qté 32
	Goujon court double	qté 16
	Goujon long libre	qté 16
	Barre avec goujons	qté 4
	Barre avec pivots	qté 4
3	Crochet	qté 1
	Manivelle	qté 2
21/1//////	Tige dentée	qté 1

	Roue à 🕕 dents	qté	2
	Roue à 📵 dents	qté	5
	Roue à 🐠 dents	qté	1
	Roue à 🚺 dents	qté	1
CARO	Module de transmission	qté	2
	Pneumatique	qté	4
	Jante	qté	4
	Volant	qté	1
	Bobine	qté	1
	Poulie	qté	4
No	Fil	qté	1
	Moteur	qté	1
	Compartiment des piles	qté	1
	Cabine de grue automotrice	qté	1
	Panneau cabine DTE	qté	1
000	Panneau cabine GCHE	qté	1
			Т

Les poulies

La poulie est une machine simple capable de soulever des poids.

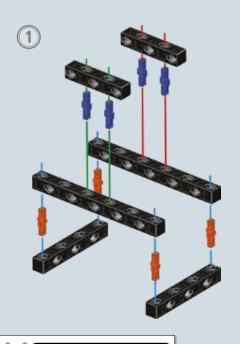
Il s'agit d'une roue qui tourne autour d'un axe passant en son centre, sur le bord extérieur de laquelle est présente une rainure (ou gorge) dans laquelle passe un câble.



La poulie est une machine qui permet de soulever un poids en exerçant l'effort dans le sens le plus facile, du haut vers le bas, et donc de trouver la direction la plus pratique pour effectuer l'effort.

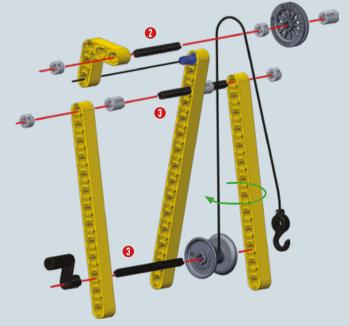
1 Grue à poulie fixe

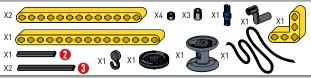


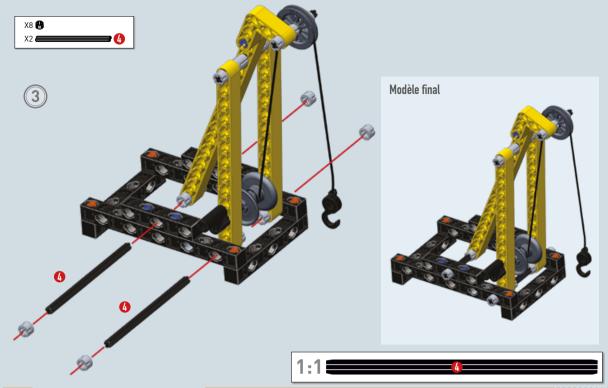




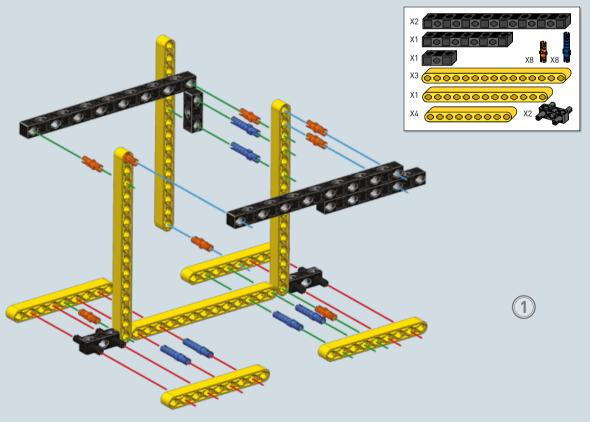
Accroche une extrémité du fil à la bobine puis fais-le passer par la poulie et, enfin, accroche l'autre extrémité au crochet.

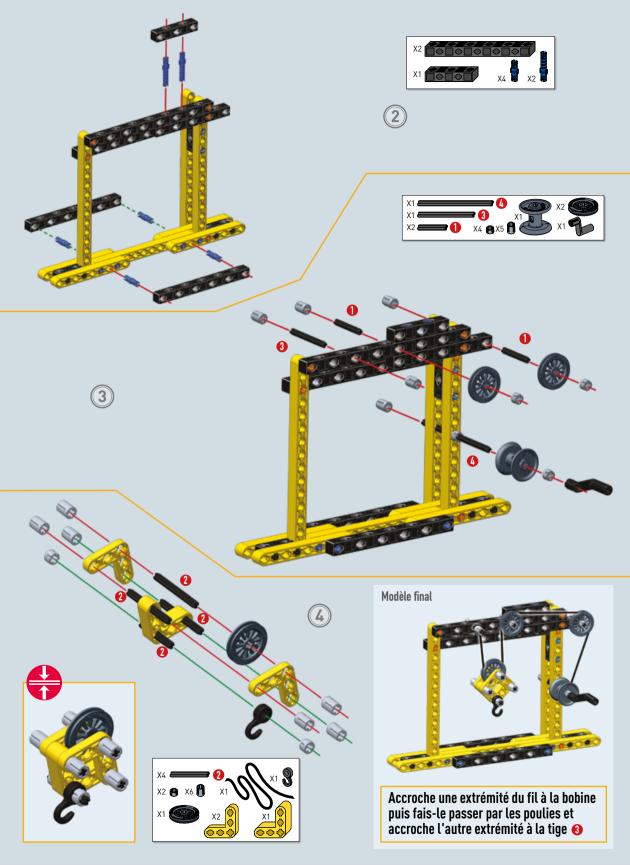




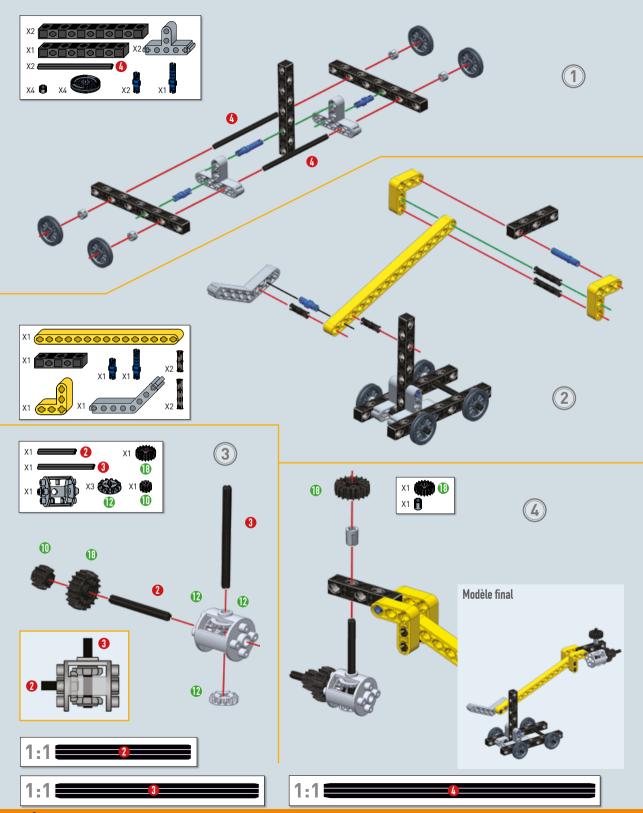




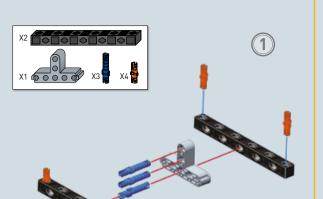


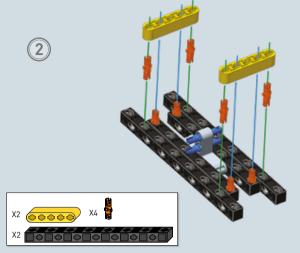


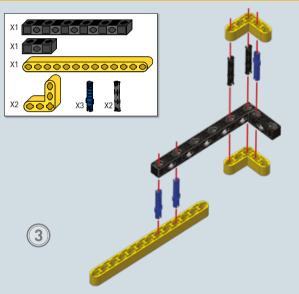


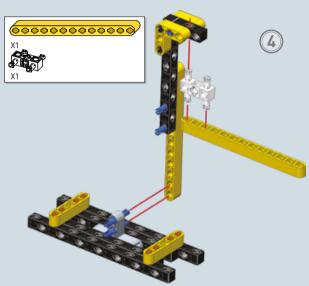


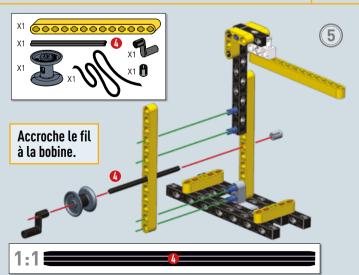








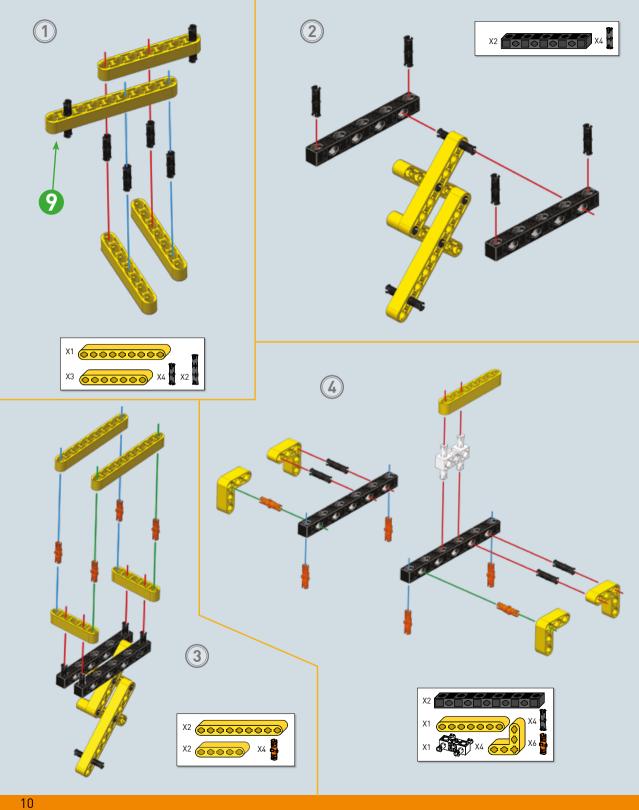


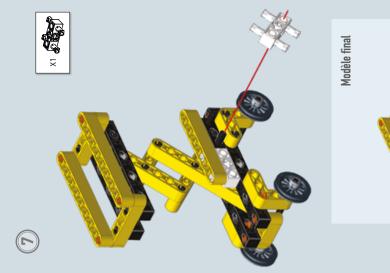


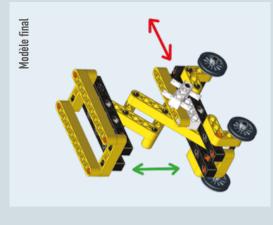


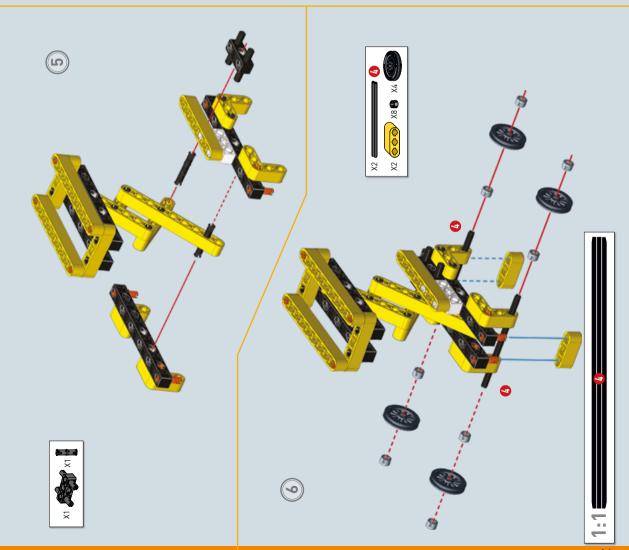
Fais passer le fil dans les trous tel que représenté sur la figure, puis accroche-le au crochet

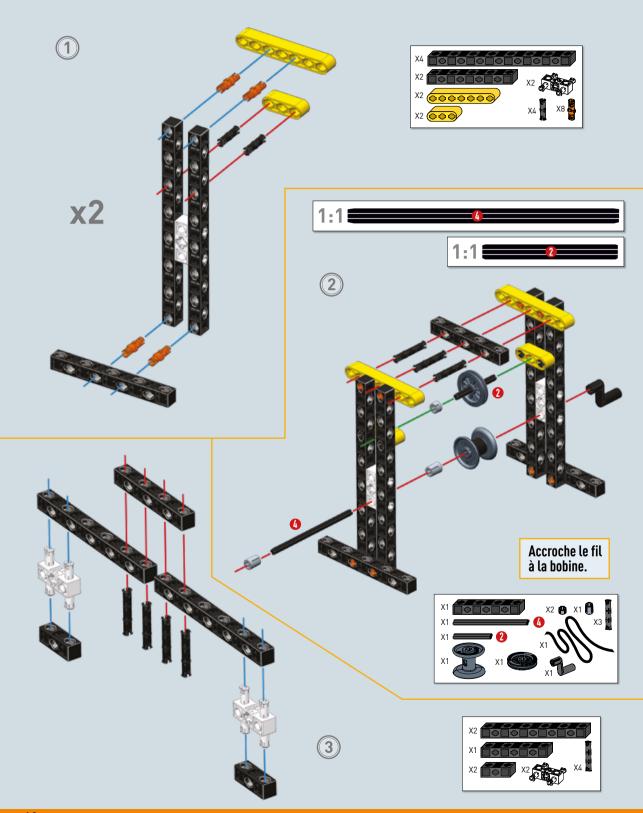


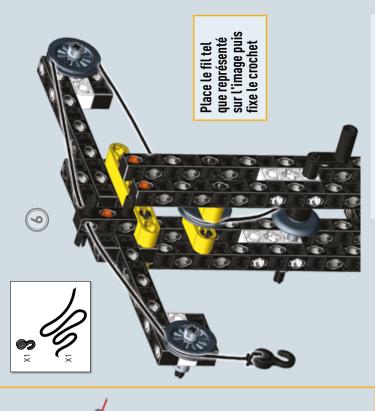


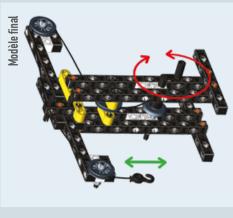






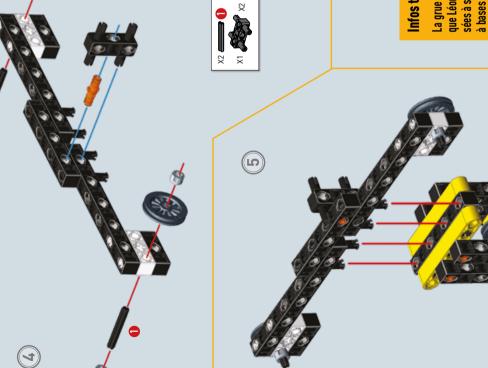




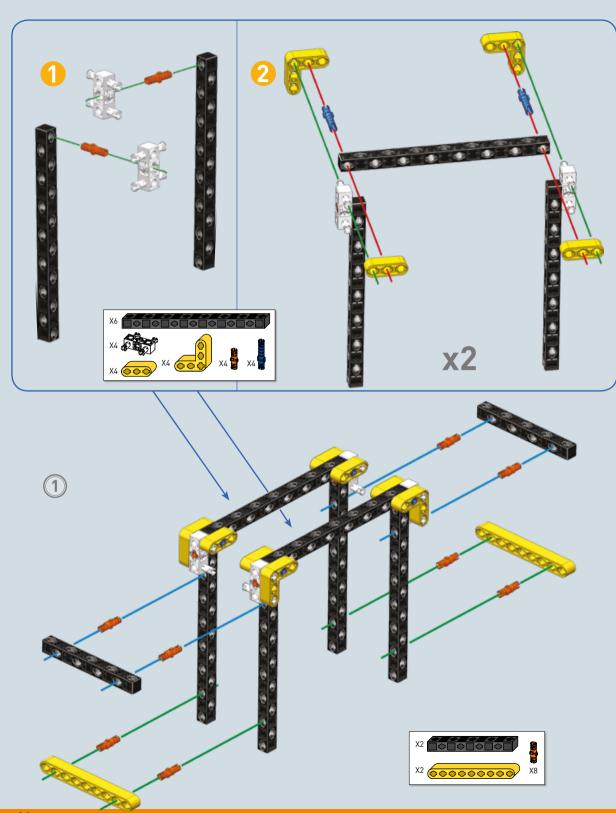


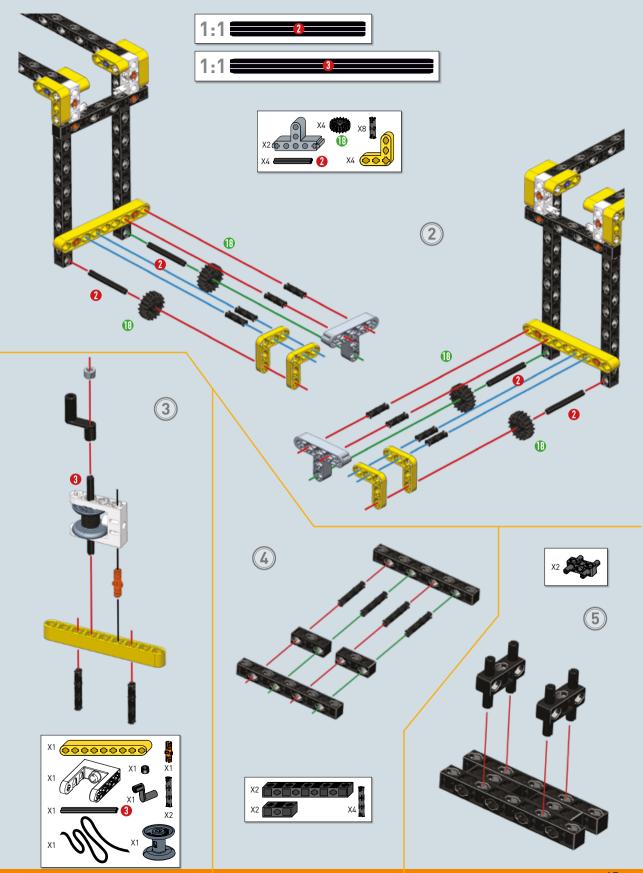
Infos techniques et curiosités

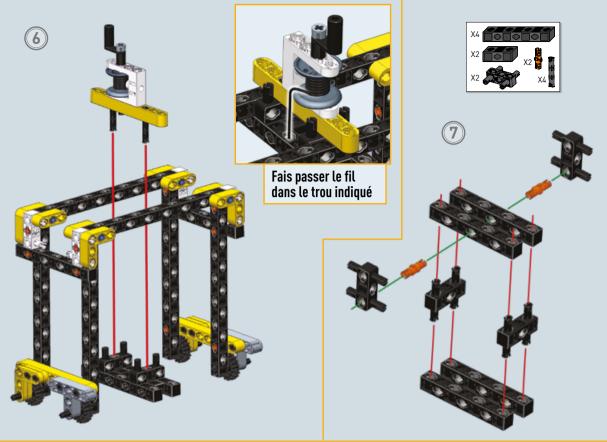
La grue avec treuil central fait partie d'une série de croquis que Léonard de Vinci avait réalisés en étudiant les grues utilisées à son époque. En plus de ce modèle, il dessina des grues à bases tournantes qui pouvaient être déplacées sur de petits trajets. Ces modèles étaient étudiés pour travailler à proximité de carrières de pierre ou pour faciliter le déplacement de matériaux lors de l'excavation des canaux.

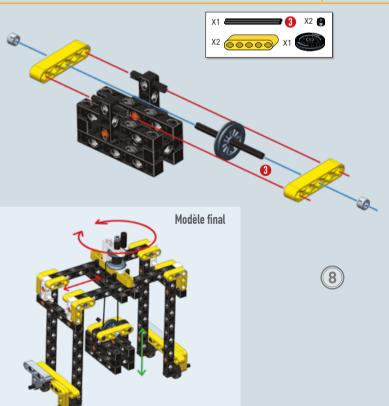


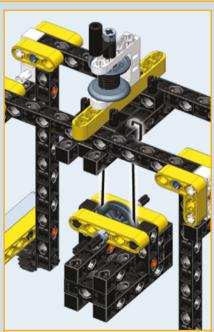




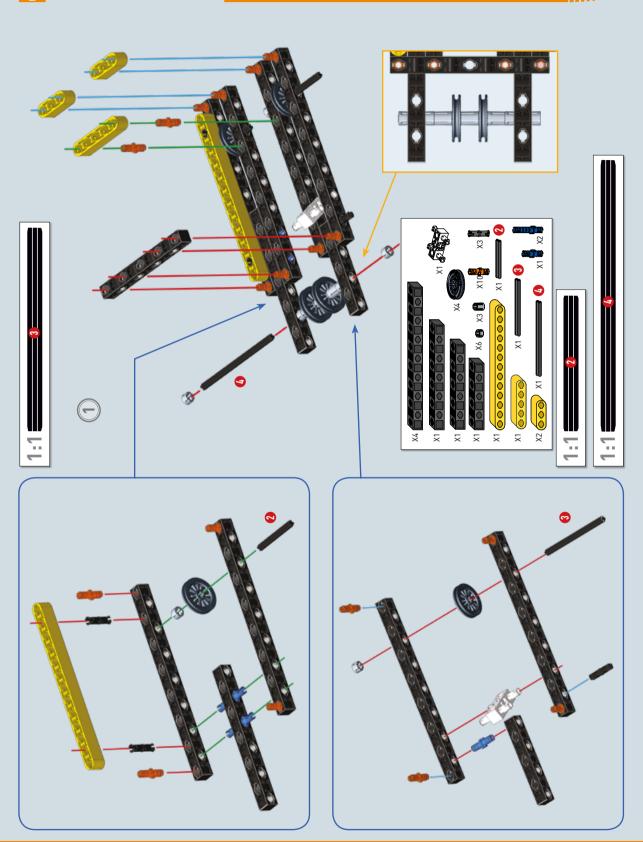


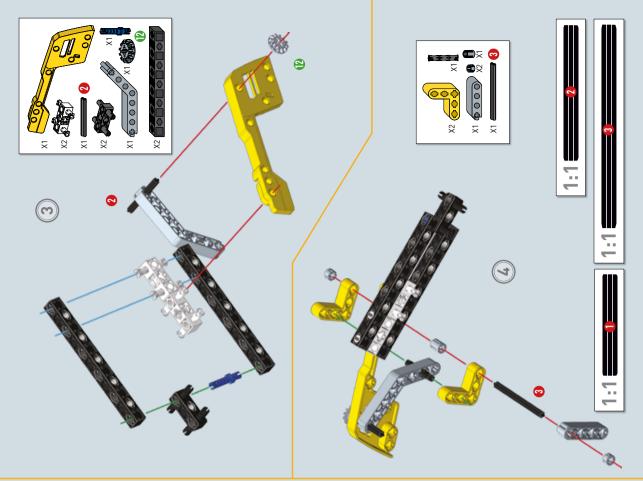


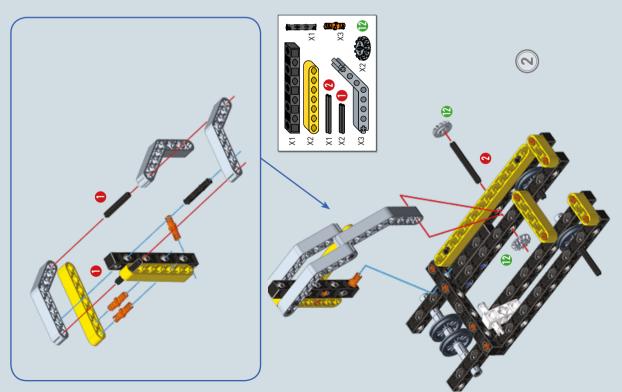


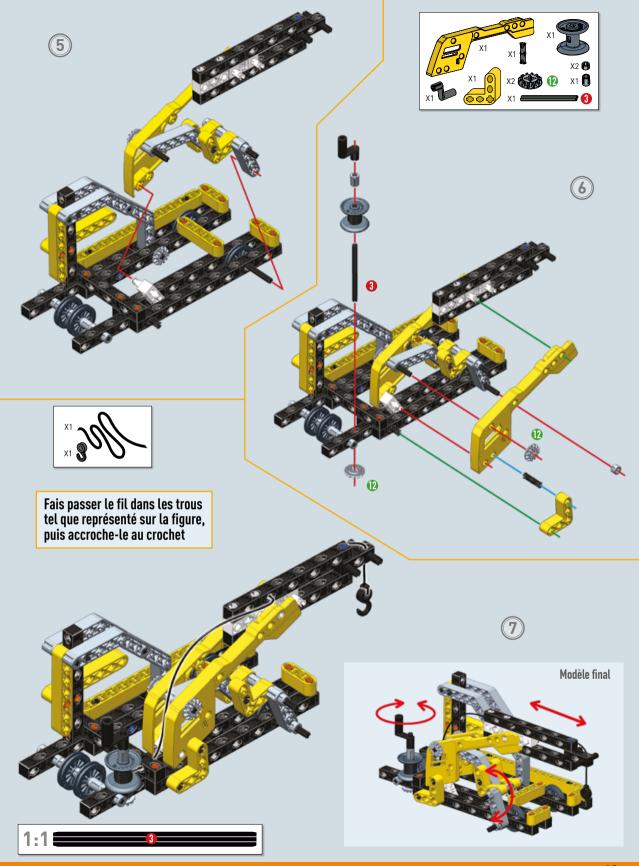


Fais passer le fil dans la rainure de la poulie puis accroche-le à la barre noire tel que représenté sur la figure. Centre bien la poulie entre les deux barres de manière à équilibrer le poids.

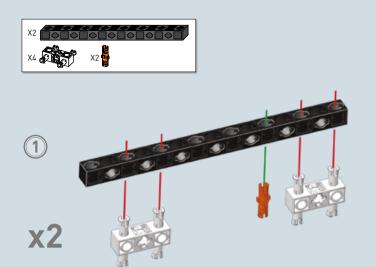






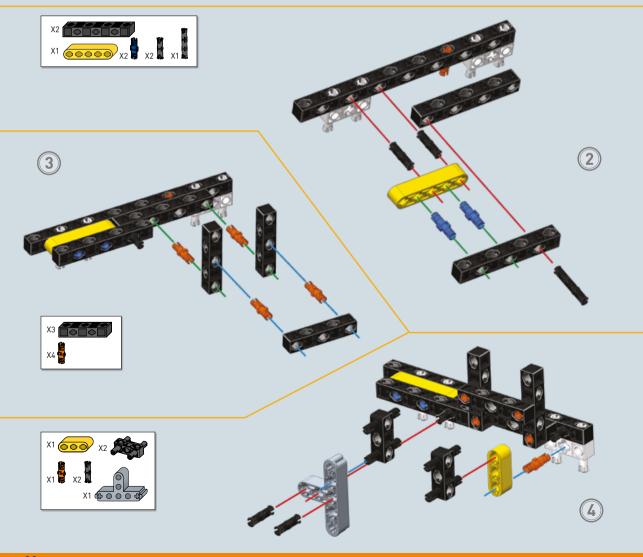


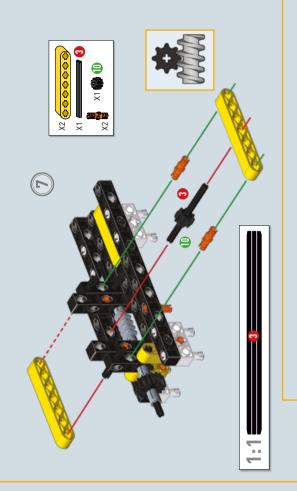


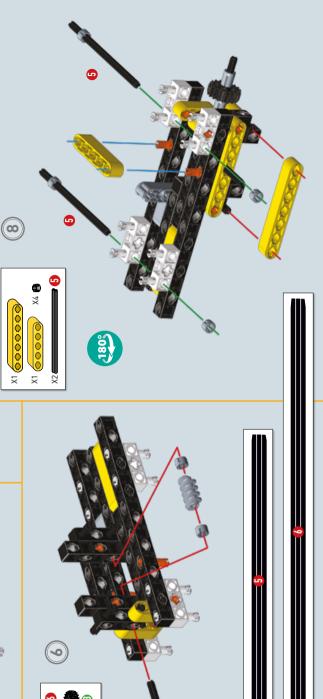


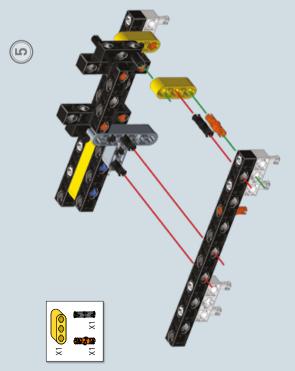


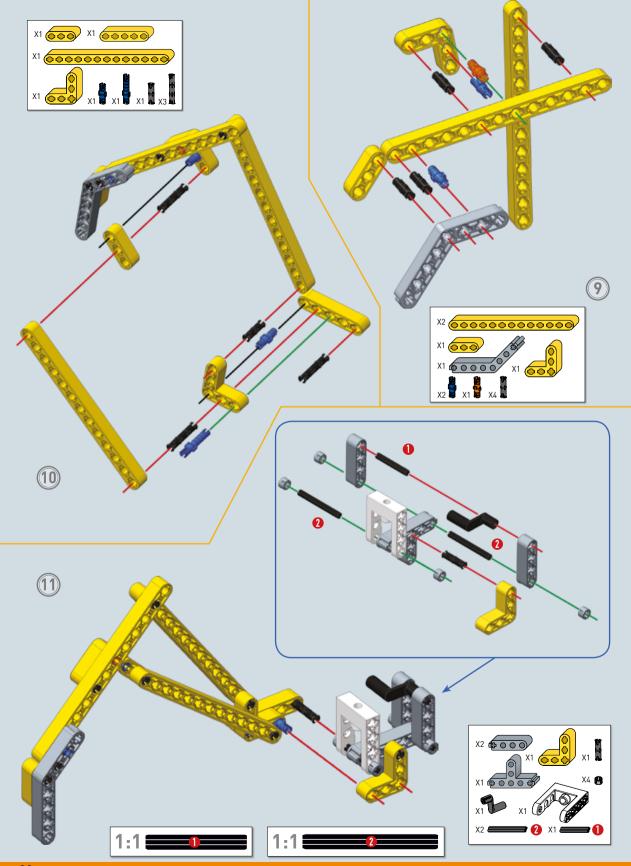
Il s'agit d'une machine qui permet de soulever l'opérateur à des hauteurs considérables. Le soulèvement se fait au moyen de pistons hydrauliques.

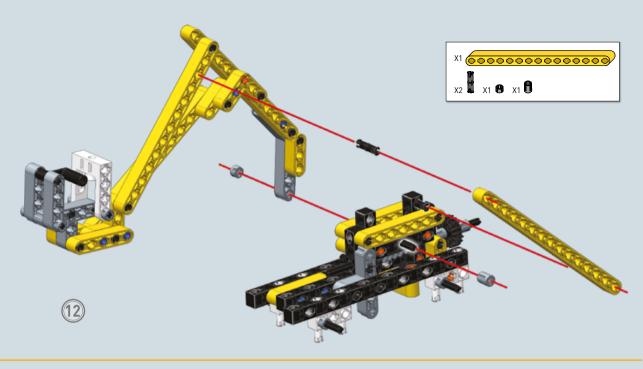


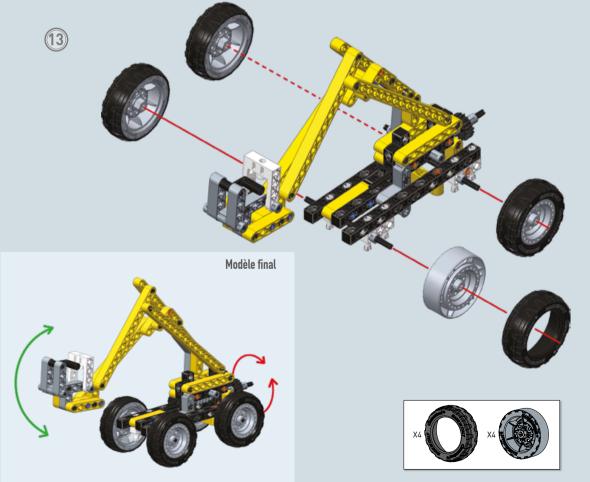




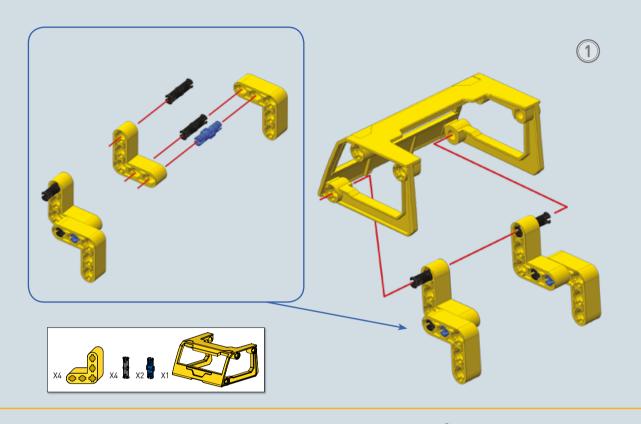


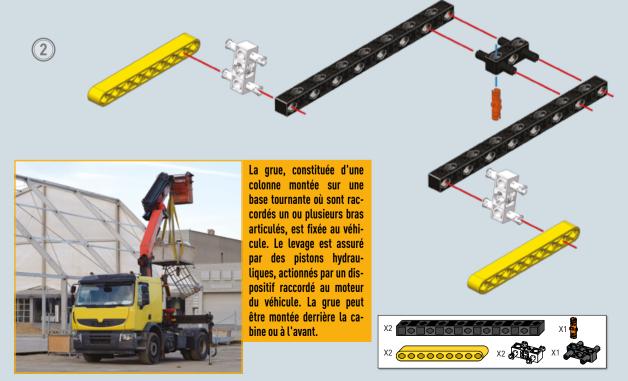


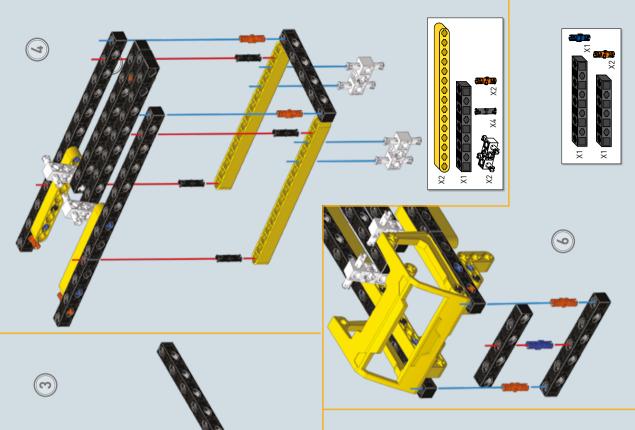


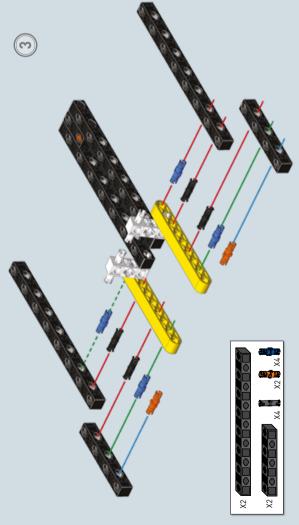


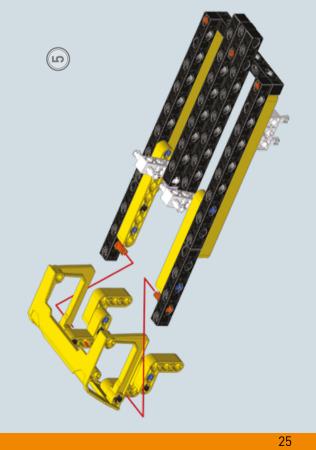


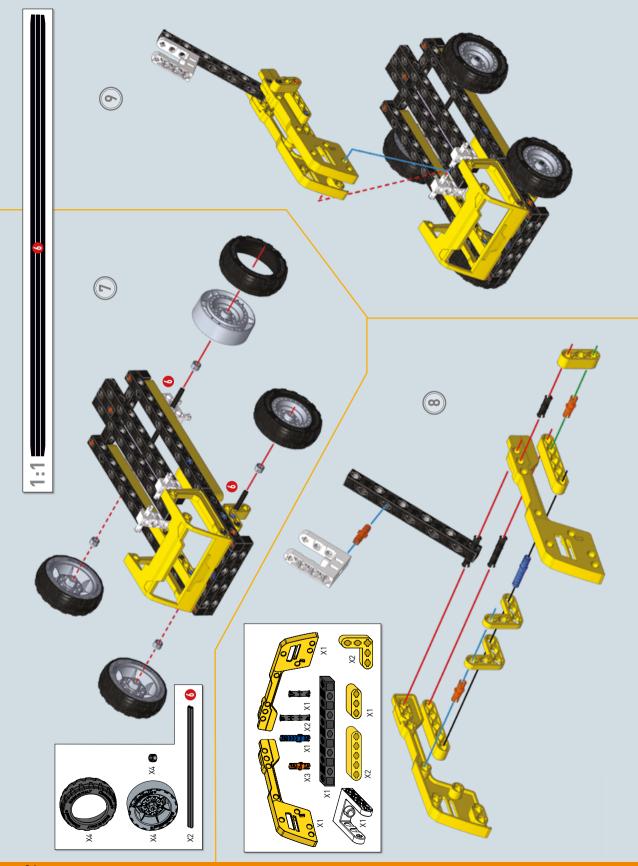


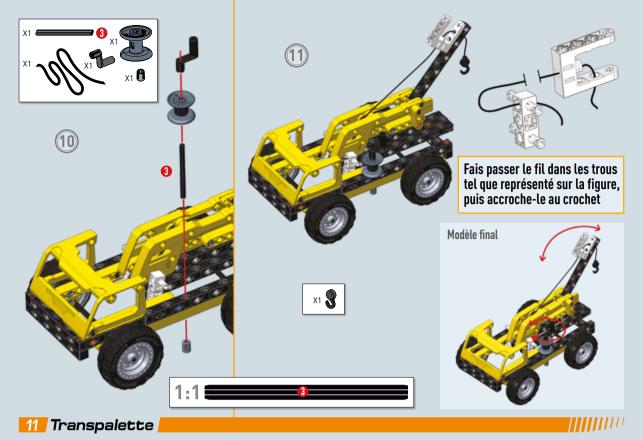


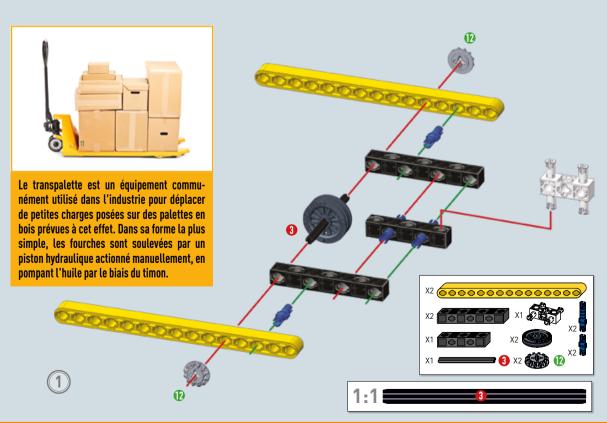


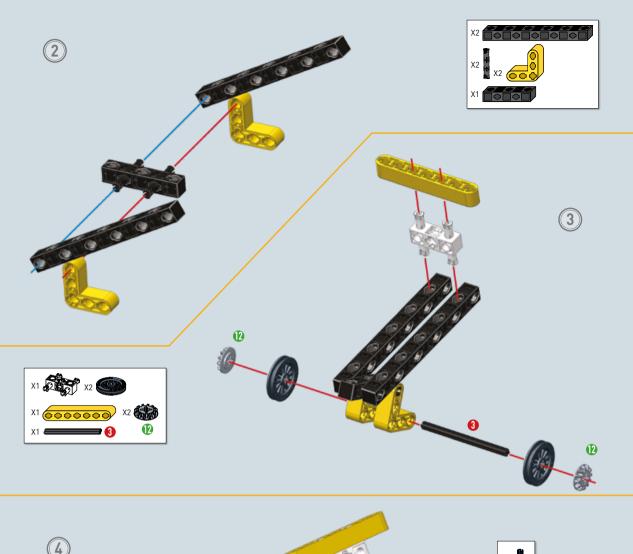


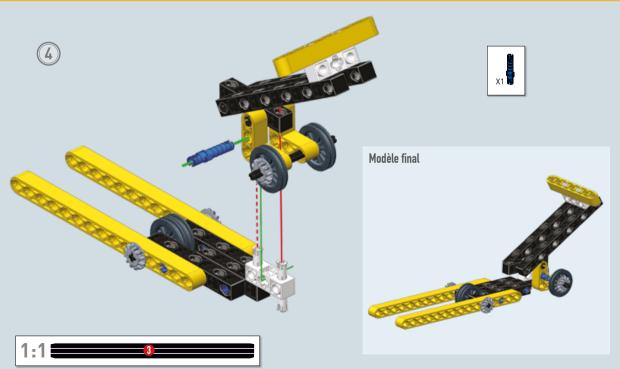




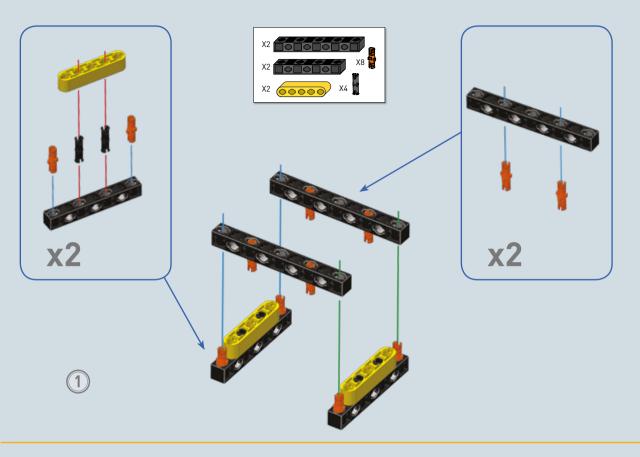


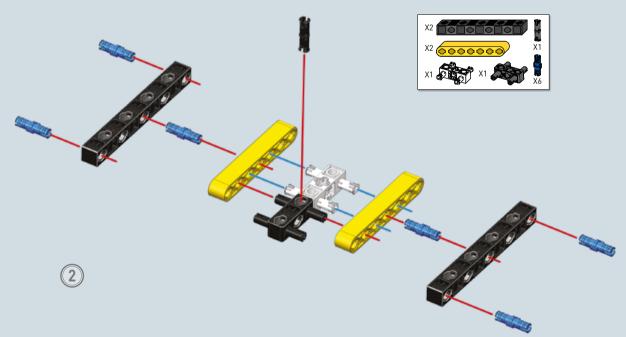


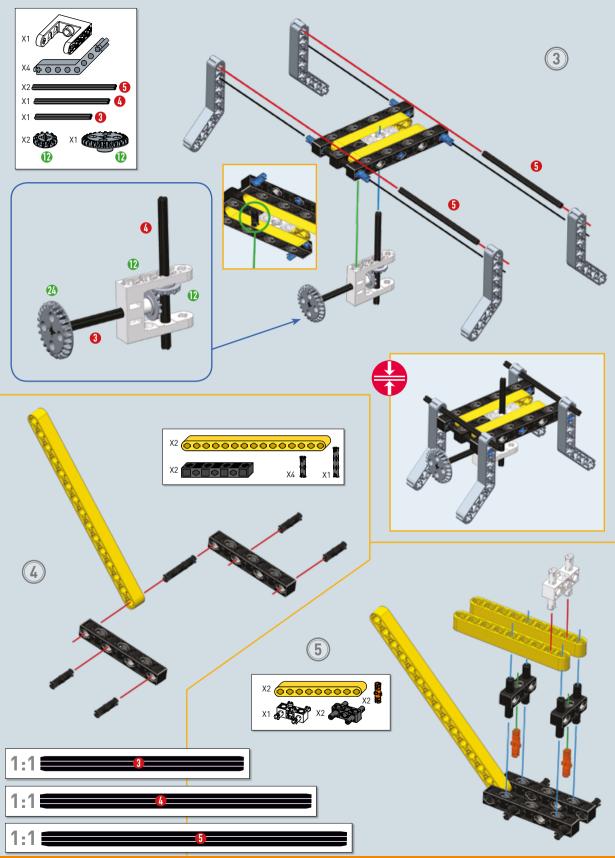


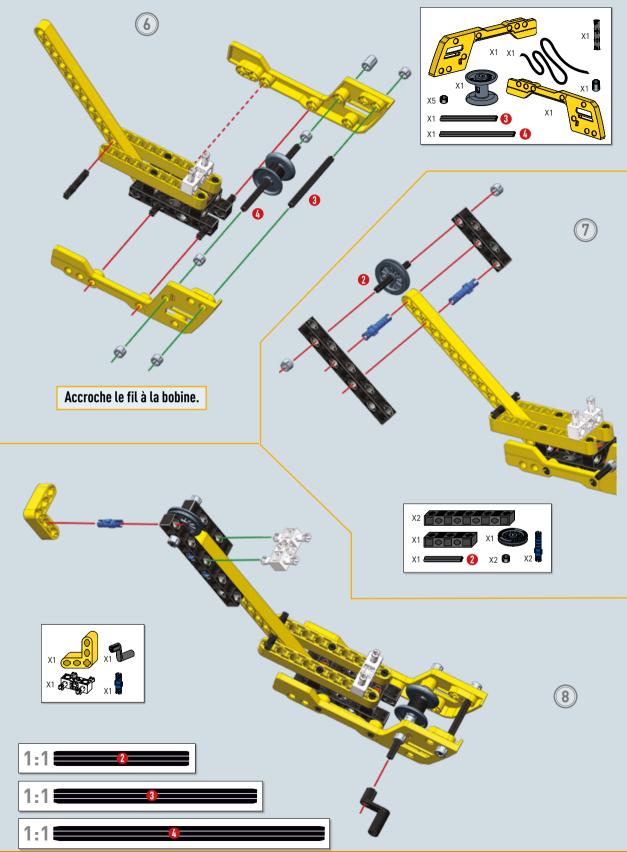


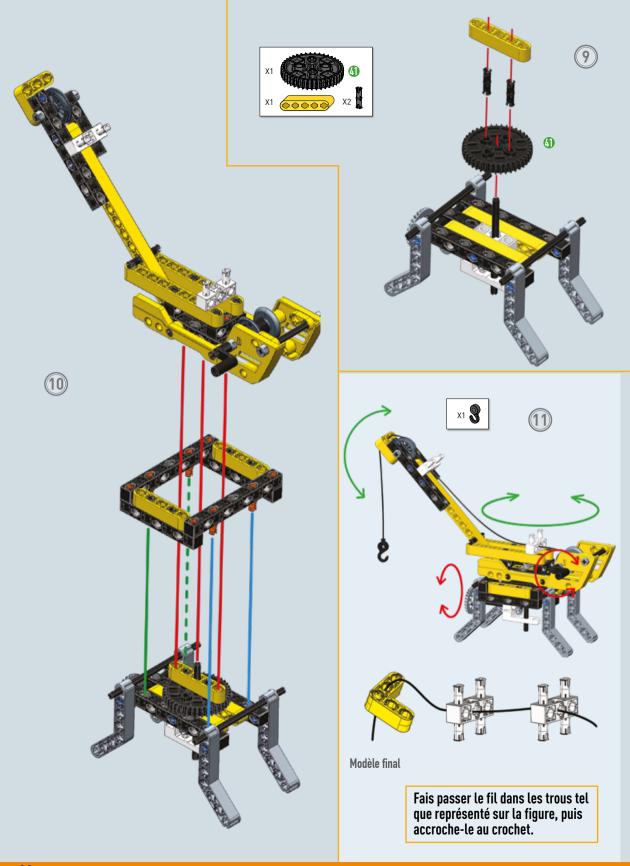




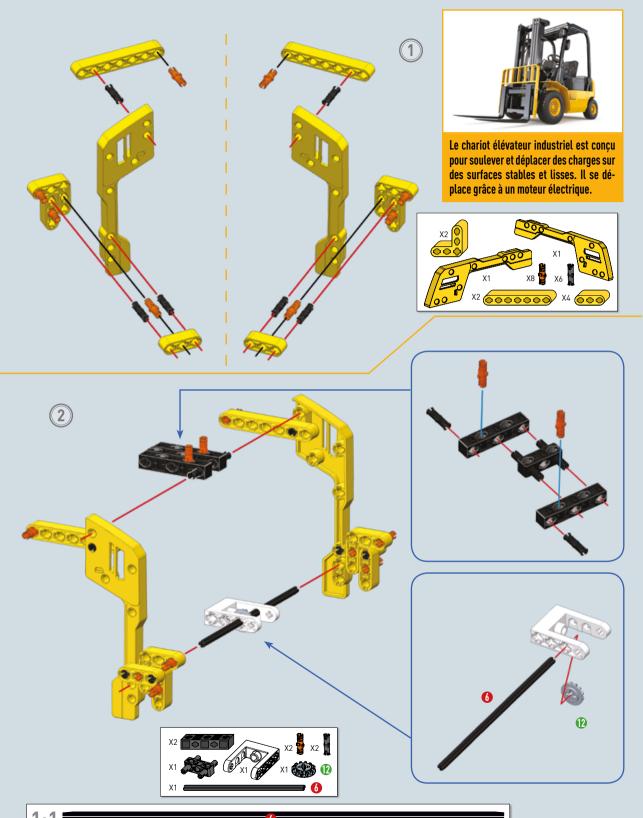


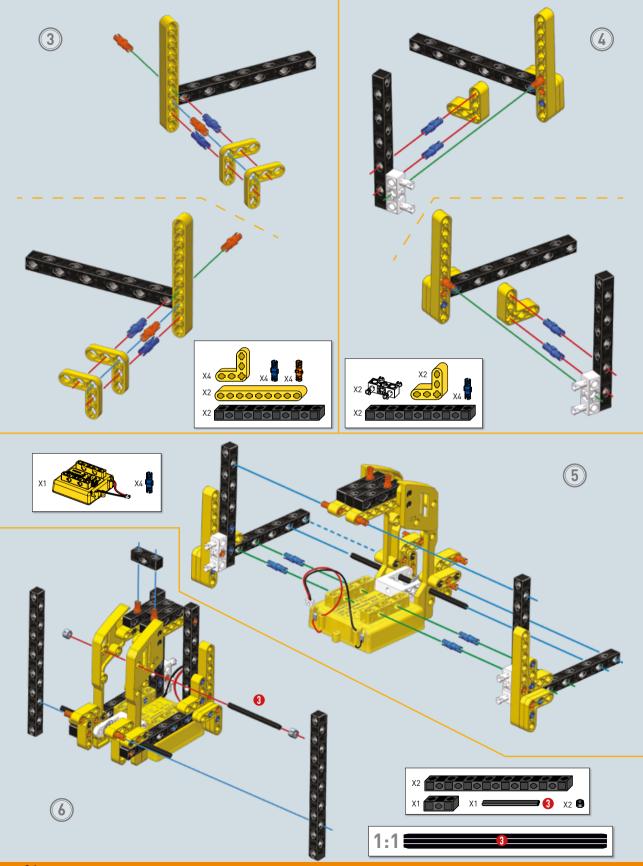


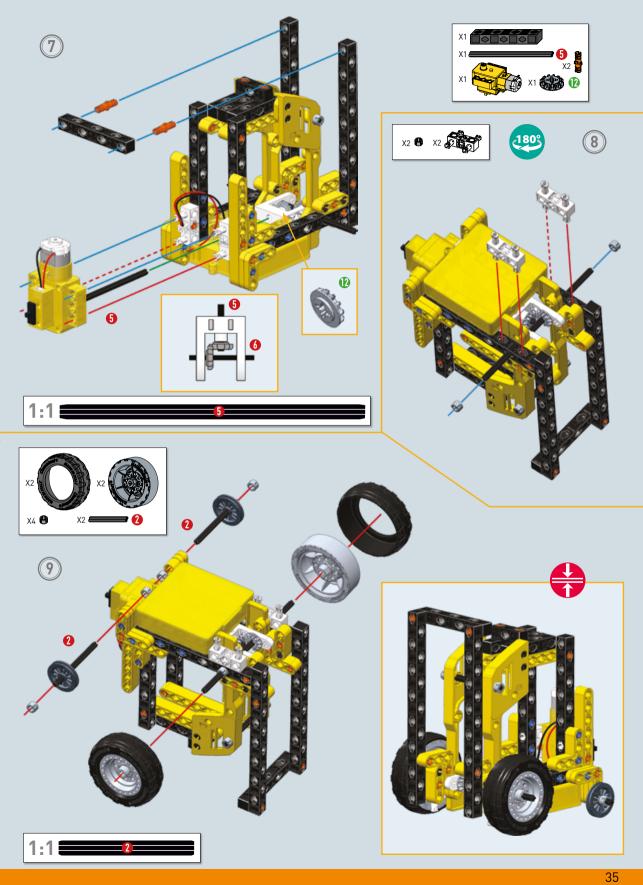


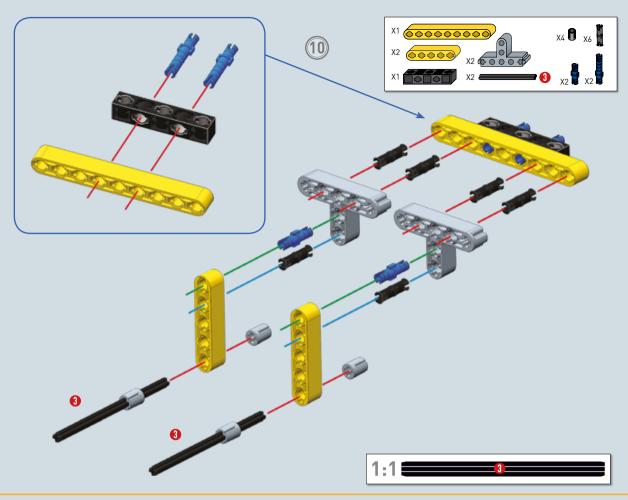


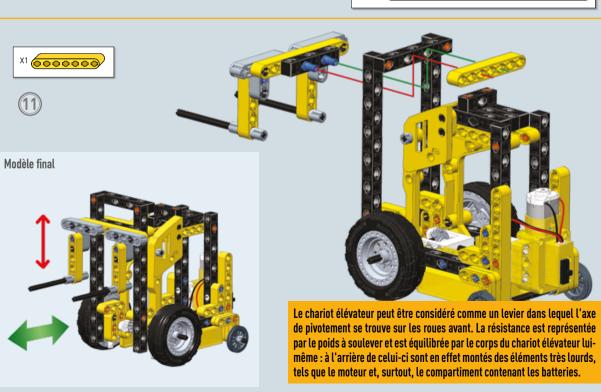










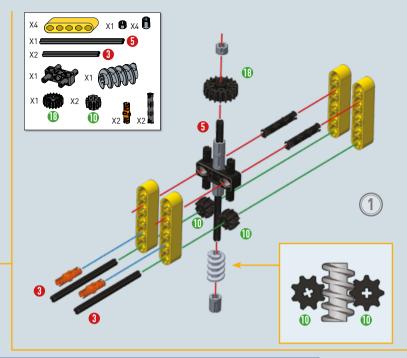


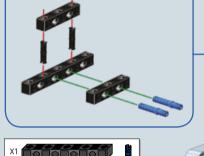
14 Chariot élévateur avec pince pour bidons

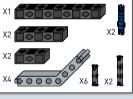


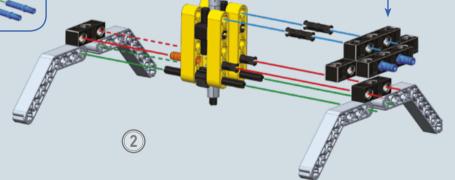


Réalise tout d'abord le chariot élévateur en suivant les étapes 1 à 9 de l'activité 13.







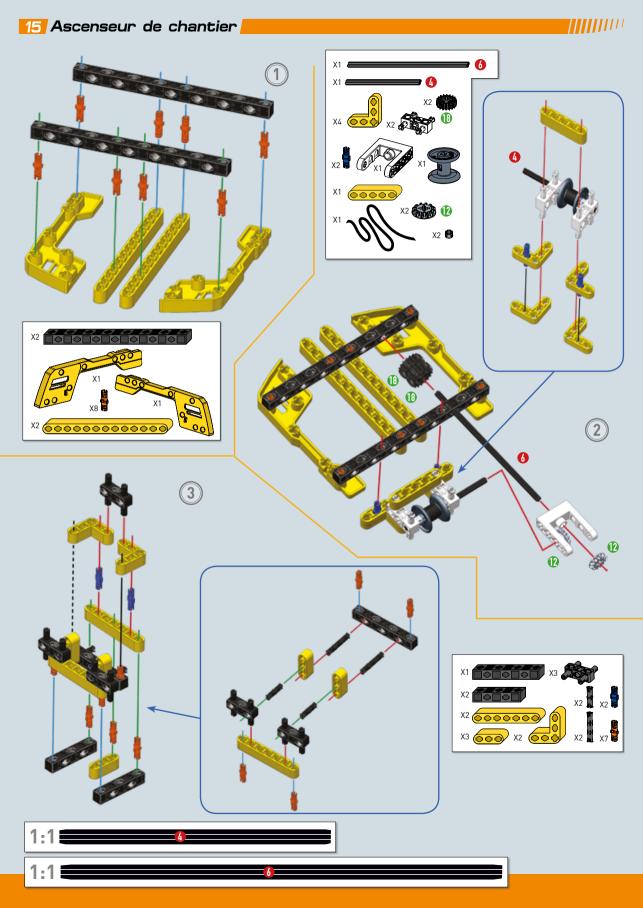


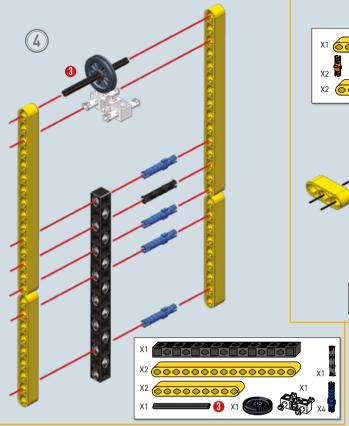
1:1

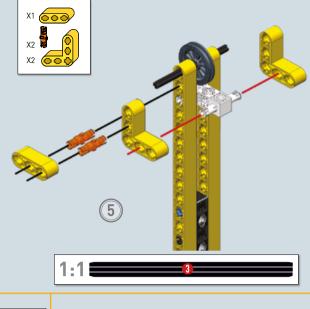






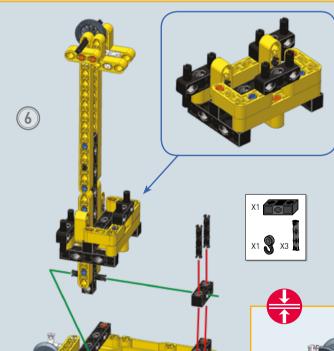


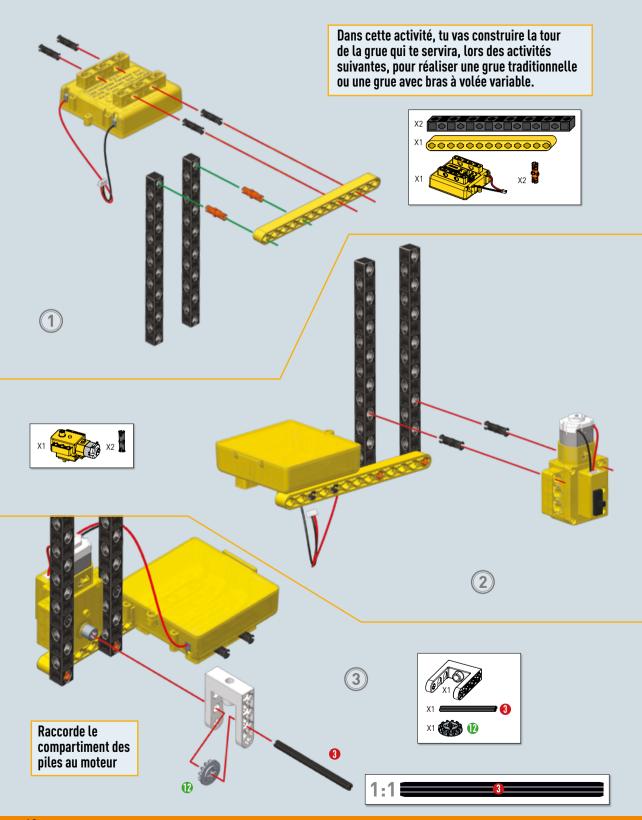


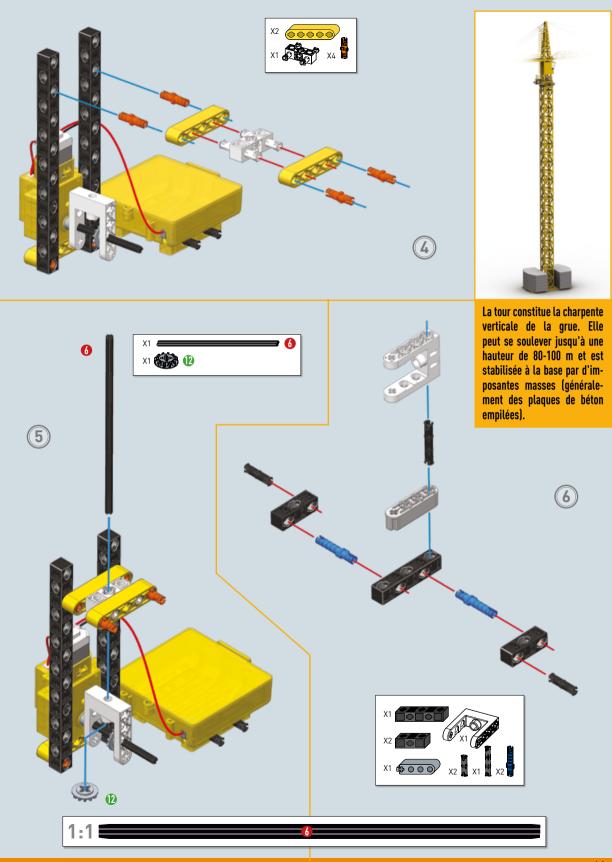


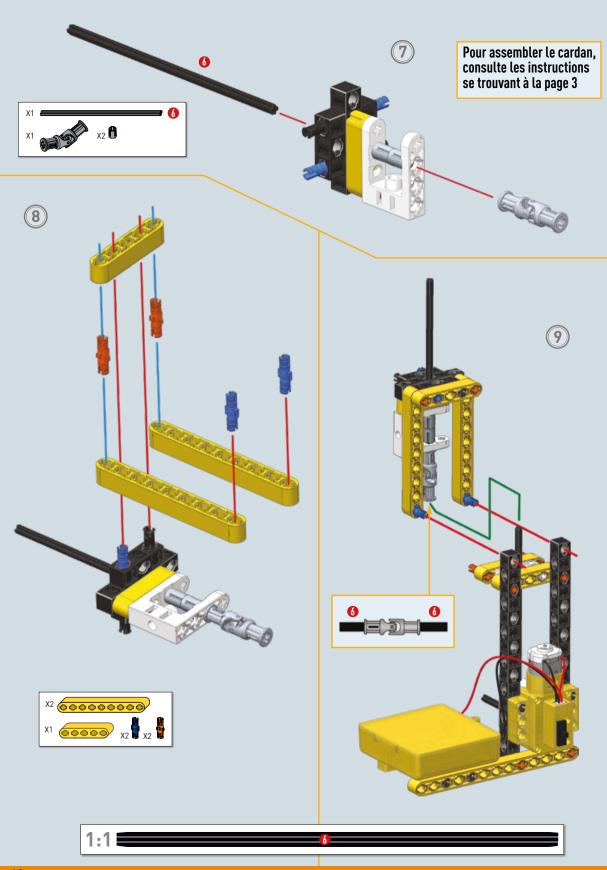


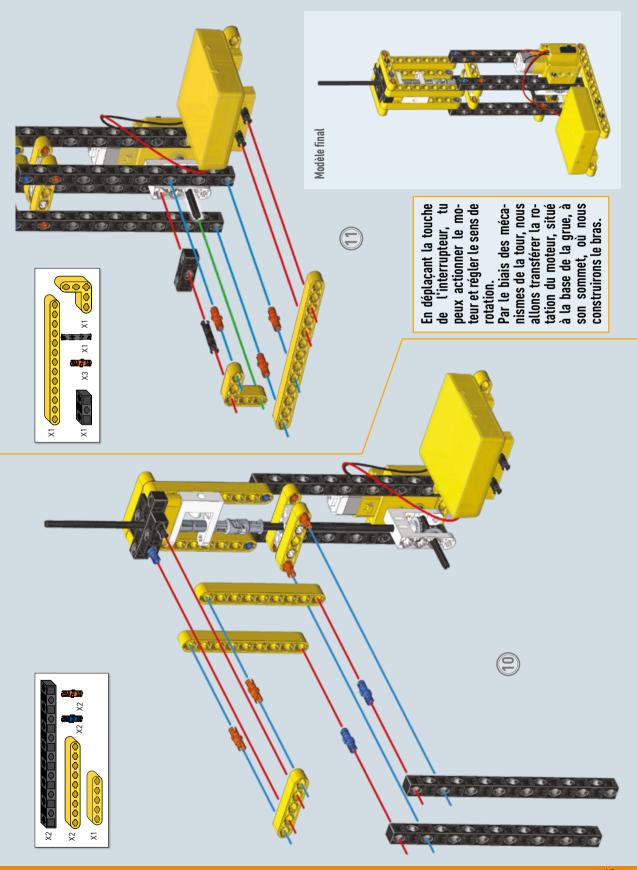
Fais passer le fil dans les trous tel que représenté sur la figure, puis accroche-le au crochet.



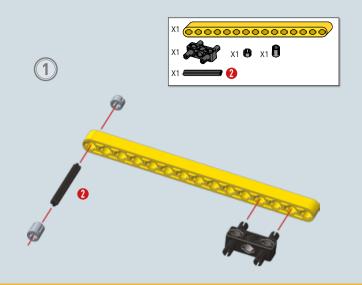






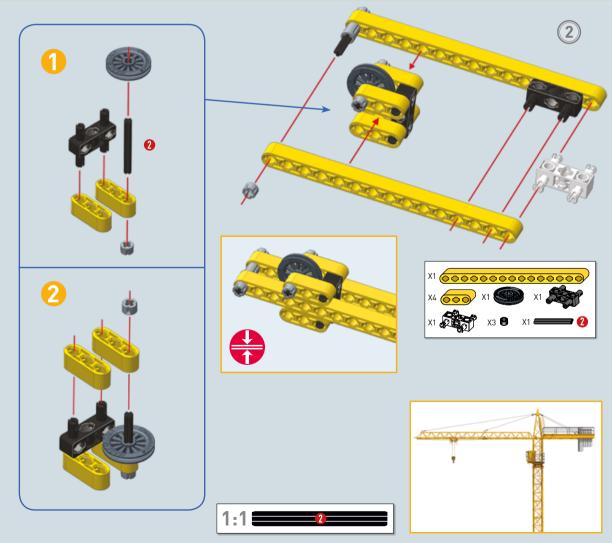


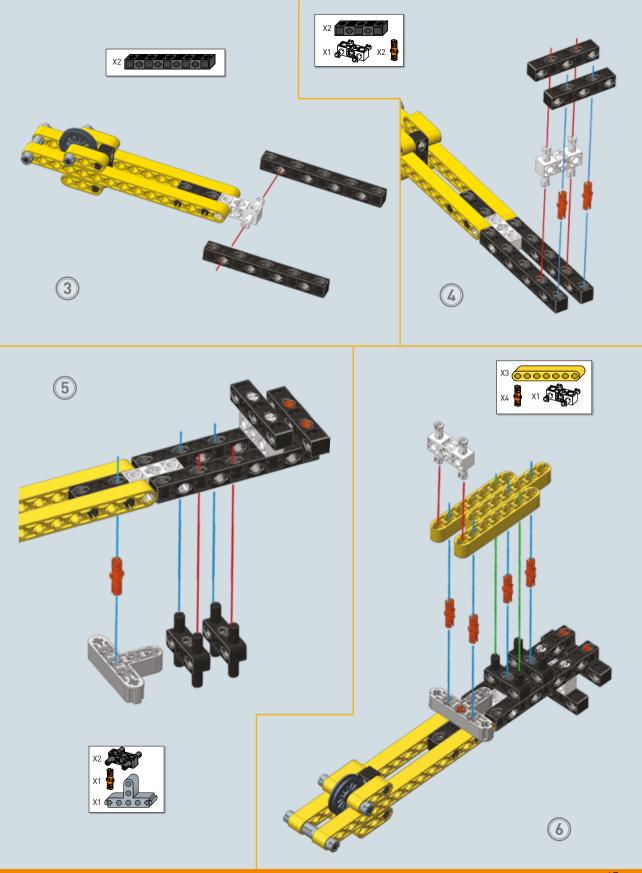


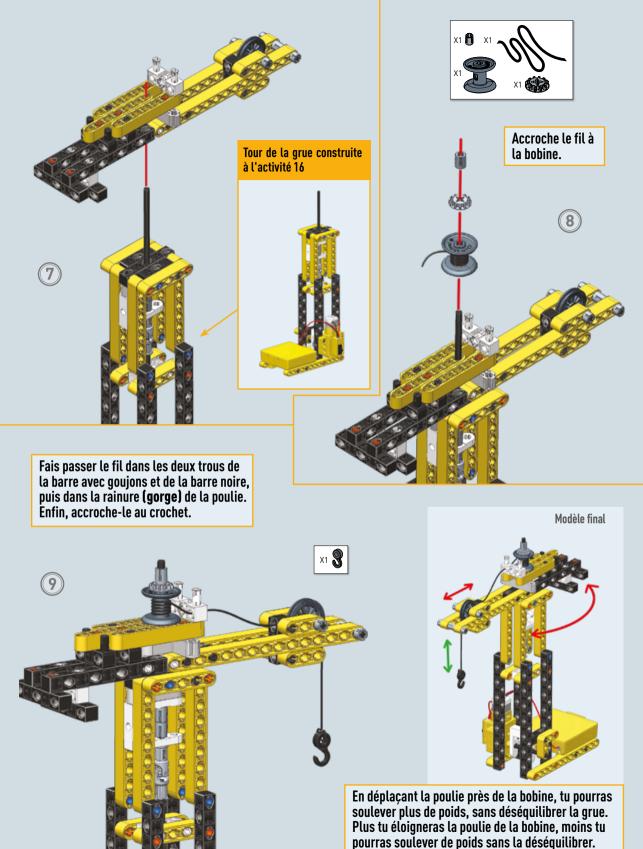


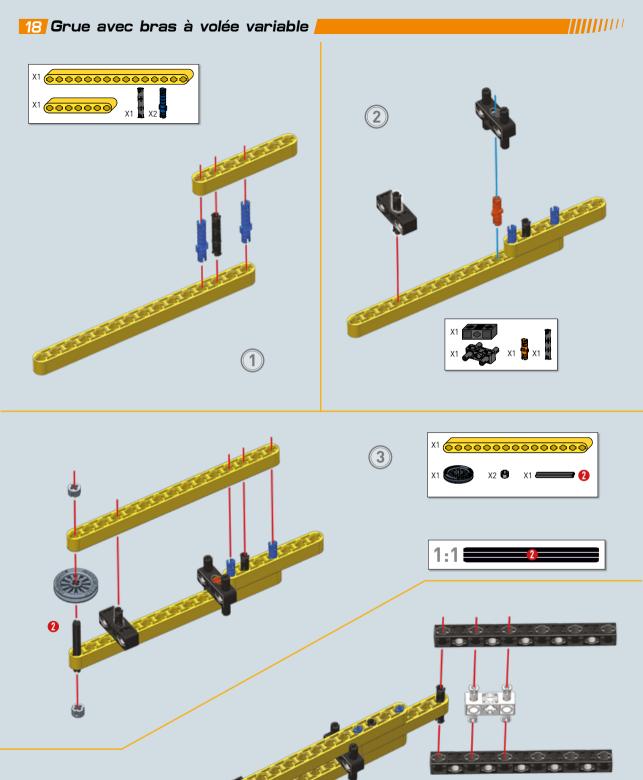


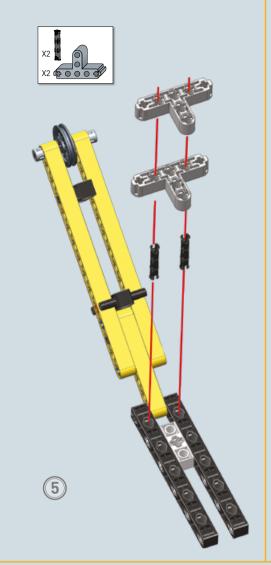
Le bras horizontal rotatif présente d'un côté le crochet suspendu pour le levage des matériaux et de l'autre côté le contre-poids. La cabine de l'opérateur se trouve au centre.

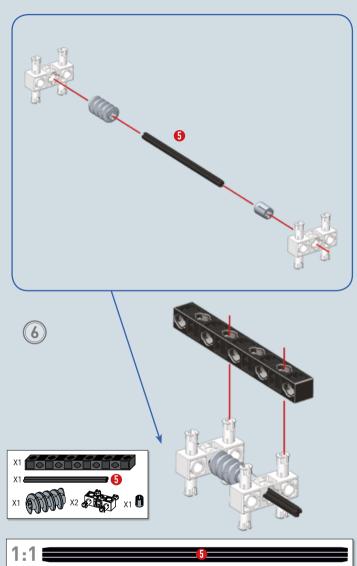


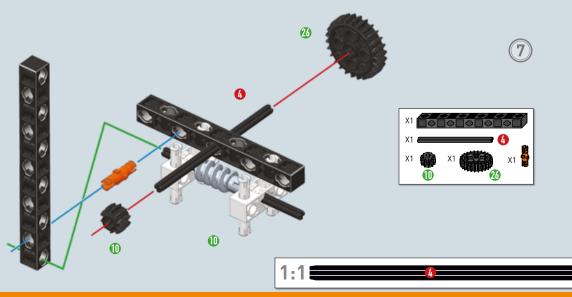


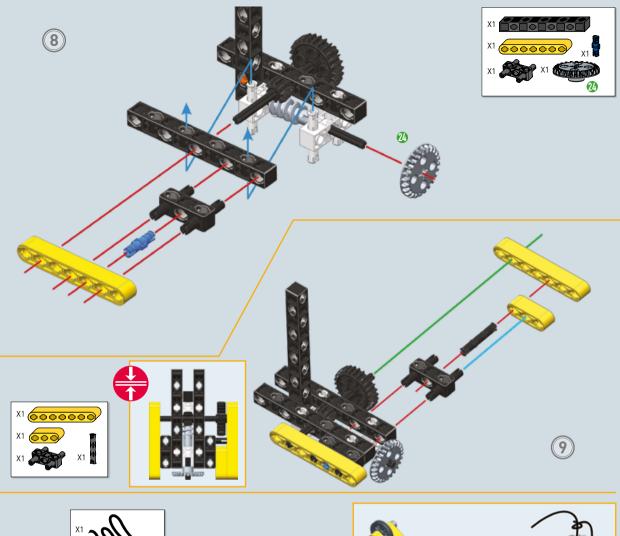


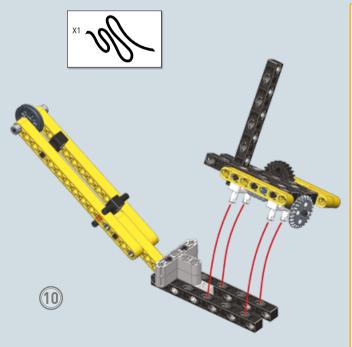


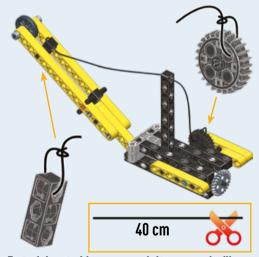




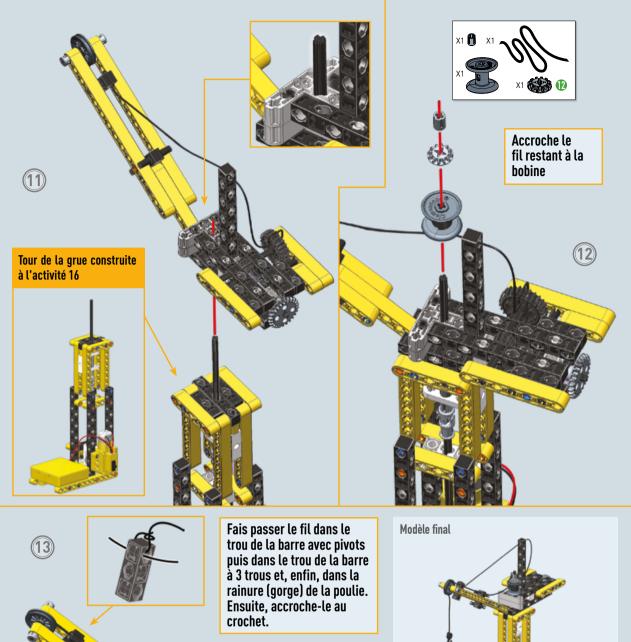


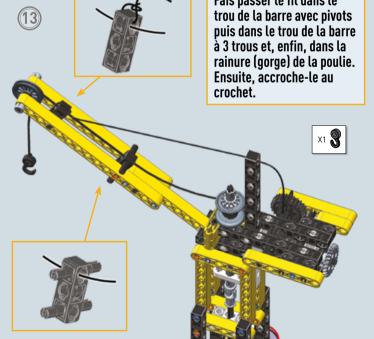


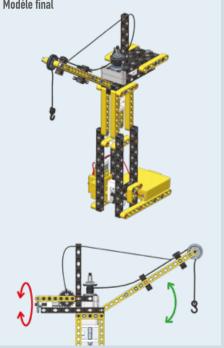




En te faisant aider par un adulte, coupe le fil à une longueur de 40 cm. Accroches-en une extrémité à la roue à 26 dents puis fais passer le fil dans le dernier trou de la barre à 11 trous et, enfin, accroche l'autre extrémité au trou de la barre à 3 trous.

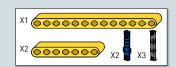




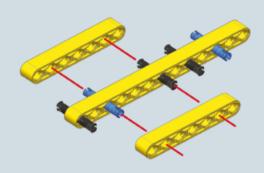


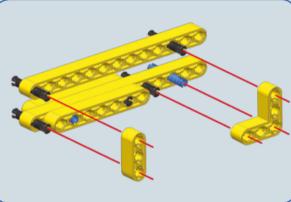


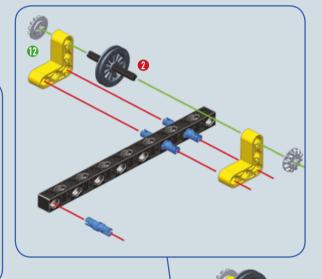
La grue automotrice ou grue mobile est une grue en mesure de se déplacer, avec ou sans charge, sur des itinéraires ne possédant pas de rails. Le grand bras télescopique de la grue est habituellement monté sur un véhicule sur pneus qui, en fonction des dimensions, peut posséder jusqu'à 16 roues.



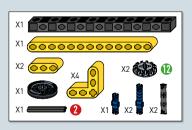
1











1:1

