

---

## Les engrenages de Buki-coffret junior

**Numéro d'inventaire :** 2022.6.1

**Type de document :** jeu, jouet

**Période de création :** 1er quart 21e siècle

**Matériaux et technique(s) :** carton, matière plastique, papier

**Description :** Boîte rectangulaire en carton, dessus du couvercle avec une grande photo d'un engrenage sur fond bleu et violet, au-dessus le titre en blanc suivi de "un jeu de construction passionnant sur les engrenages/Découvre le monde de la technologie", à gauche une bande verticale jaune avec une vignette montrant le contenu de la boîte, dessous un descriptif du contenu, en bas à gauche une vignette rouge dentelée dans laquelle est détaillée les différentes possibilités de construction, "A partir de 8 ans/Réf.7029/116 pièces"; petits côtés du couvercle avec des photos de quelques constructions possibles, grands côtés avec le titre et les n° de brevets. Dessous de la boîte identique au couvercle.

**Mesures :** hauteur : 29,5 cm ; largeur : 39,5 cm ; épaisseur : 6,7 cm

**Notes :** Coffret jamais ouvert. Acheté par une enseignante du 1er degré pour une utilisation en classe mais jamais utilisé.

**Mots-clés :** Jeux et jouets scientifiques (jouets maquettes, jeux de sciences, etc.)

**Autres descriptions :** Langue : français

**Lieux :** Rouen

**LES ENGRANAGES DE BUKI - COFFRET JUNIOR**

UN JEU DE CONSTRUCTION PASSIONNANT SUR LES ENGRANAGES  
DECOUVRE LE MONDE DE LA TECHNOLOGIE

Une introduction au monde passionnant des engrenages et des poulies.

Un jeu de construction d'engrenages. La forme ingénieuse de ces engrenages permet de les relier à plat ou à angle droit.

Un manuel d'instructions détaillé et plein d'illustrations. Toutes sortes de modèles à fabriquer un hélicoptère, un moulin, une voiture, une boîte de vitesse et bien d'autres.

Un moteur électrique, inclus, pour mettre les modèles en mouvement.

Nécessite 1 pile LR 14 non fournie.

Quatre boîtes de rangement en plastique pour les pièces.

**A partir de 8 ANS**

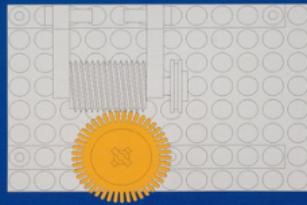
Ref. 7029  
116 Pièces

● CONSTRUIRE DES SYSTEMES  
● ACTIONNER DES LÉVIERS  
● TRANSMETTRE UNE FORCE  
● CRÉER UN MOUVEMENT  
● CONCEVOIR UN MOULIN,  
UN HELICOPTÈRE  
● RELIER DIFFÉRENTS SYSTEMES

## LES ENGRANAGES DE BUKI - COFFRET JUNIOR

### TABLE DES MATIERES

• LES ENGRANAGES .....	1
• LISTE DES COMPOSANTS .....	2
• FIXER LES ENGRANAGES AVEC LES AXES .....	3
• FIXER LES ENGRANAGES AVEC LES AXES CRANTÉS .....	4
• LES ENGRANAGES A ANGLE DROIT .....	5
• ENGRANAGES .....	6 - 9
• LES POULIES .....	10 - 11
• FIXATION DES CADRES .....	12
• PROJET NO 1 - UN TREUIL .....	13
• PROJET NO 2 - UNE VOITURE .....	14
• PROJET NO 3 - UN MOTEUR A HELICE .....	15 - 16
• PROJET NO 4 - UN TANK .....	17 - 18
• PROJET NO 5 - UNE AUTRE VOITURE .....	19 - 20
• PROJET NO 6 - UN MOULIN .....	21 - 24
• PROJET NO 7 - UN VEHICULE LENT .....	25 - 28
• PROJET NO 8 - UN HELICOPTERE .....	29 - 32



### RECOMMANDATIONS

#### Pour le parent ou l'adulte responsable.

1. Nous vous demandons de lire ces instructions, de respecter les consignes de sécurité et de les conserver pour référence. Nous vous recommandons de construire les différents modèles dans l'ordre où ils sont proposés car la difficulté est croissante.
2. Ce jouet a été développé et conçu pour des enfants de 8 ans et plus. Les différents modèles expliquent aux enfants des principes sur l'électricité et sur les engrenages tout en leur montrant des applications amusantes.
3. Expliquez aux enfants les diverses consignes de sécurité avant de leur permettre de construire les différents modèles.
4. La seule source d'électricité autorisée dans ce coffret est une piles LR14 placée dans le boîtier à piles. Il est strictement interdit de brancher au secteur un des composants de ce coffret.
5. Procédure de nettoyage :
  - \*Retirer les piles des boîtiers à piles
  - \*Utiliser un chiffon légèrement humide
  - \*Ne pas utiliser de détergents ménagers

### ATTENTION

Ce jouet ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans, il contient de petits éléments qui peuvent être avalés.

#### CONSIGNES DE SECURITE :

1. Ne pas recharger des piles non rechargeables.
2. Les piles rechargeables doivent être retirées des boîtiers à piles avant d'être rechargées.
3. Ne recharger les piles rechargeables que sous surveillance d'un adulte.
4. N'utiliser que les mêmes types de piles, ne pas utiliser, en même temps, des nouvelles et des vieilles piles, des piles rechargeables et des piles non rechargeables.
5. N'utiliser que les modèles de piles recommandées.
6. Respecter toujours les polarités et les sens d'introduction des piles dans les boîtiers.
7. Retirer toujours les piles des boîtiers à piles en fin d'utilisation.
8. Ne pas faire de courts-circuits.
9. Ne pas jeter les piles dans un feu.
10. Respecter les consignes de recyclage indiquées sur les piles.
- ATTENTION : 11. En cas de court-circuit ou de polarité non respectée, les piles deviennent très chaudes et peuvent exploser ou couler.
12. Une pile est court-circuitée quand les deux extrémités (pôles) sont directement en contact.
13. Toujours vérifier que l'interrupteur est en position "OFF" avant de mettre en marche ou d'arrêter un montage.

### ● LES ENGRENAGES

Les engrenages sont un système permettant la transmission d'une force d'un arbre à cames (axe) à un autre, d'une roue dentée à une autre ou d'un arbre à cames à une roue dentée.

Les engrenages de ce coffret sont brevetés dans le monde entier. Les engrenages de ce coffret présentent la particularité d'être à la fois, des engrenages à denture droite (roue dentée contre roue dentée à plat), en prise (relés) dans le même plan, régulent la vitesse et le sens de rotation d'un arbre à cames ou d'un engrenage, et des engrenages à denture biseautée ou conique (c'est la partie arrondie d'un des côtés des engrenages), en prise à angle droit, régulent la vitesse et le sens de rotation d'un arbre à cames ou d'un engrenage.

Les engrenages ont quelque chose de magique, il est possible, en les utilisant comme il faut, de modifier un sens de rotation ou une vitesse de rotation ou les deux de façon très précise. En changeant le nombre, la taille ou la disposition des engrenages dans une "chaîne" d'engrenages, tu peux ralentir, accélérer augmenter ou diminuer la force transmise.

La boîte de vitesses d'une voiture (si ce n'est pas une boîte automatique) comprend une boîte d'engrenages. La boîte de vitesses est l'élément qui transmet la puissance du moteur aux roues. Dans cette boîte, des engrenages sont en prise avec d'autres, de telle sorte que lorsque la voiture est en première (vitesse), elle a beaucoup de puissance (un couple élevé) mais une vitesse faible. En deuxième, la chaîne des engrenages est modifiée pour donner un peu moins de puissance (couple plus faible) mais un peu plus de vitesse. Ainsi de suite, jusqu'au rapport le plus élevé (4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> vitesse en général) la puissance a beaucoup baissé mais la vitesse a beaucoup augmenté.

Regarde à l'intérieur d'une vieille montre et essaie de compter le nombre d'engrenages qui sont, en prise, les uns contre les autres. Peux-tu deviner le sens de rotation de chaque engrenage et voir à quel endroit il y a un changement du sens de rotation d'un des engrenages ? Cela, paraît très compliqué mais tu verras, une fois que tu seras arrivé à la fin de ce livret les engrenages n'auront plus de secrets pour toi.

Nous te recommandons de lire ce manuel avant de commencer : de réaliser les premiers montages, même s'ils paraissent très simples, pour bien te familiariser avec les engrenages, de faire les différents modèles dans l'ordre où ils sont proposés car la difficulté est croissante. Une fois que tu auras acquis une bonne maîtrise du fonctionnement des engrenages, tu pourras créer tes propres modèles.

#### DANS LA SERIE DES ENGRENAGES DE BUKI

LES ENGRENAGES DE BUKI - COFFRET SENIOR



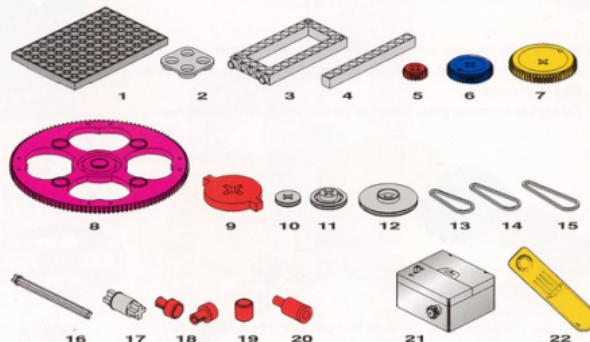
1

\*Nécessite 1 pile LR 14 non fournie

# LES ENGRENAGES DE BUKI - COFFRET JUNIOR

### ● CONTENU

PIÈCE N°	DESCRIPTION	Nbre	PIÈCE N°	DESCRIPTION	Nbre
1	BASE	2	12	POULIE (50 mm)	2
2	CONNECTEURS	2	13	COURROIE (PETITE)	1
3	CADRE	8	14	COURROIE (MOYENNE)	2
4	TIGE	8	15	COURROIE (GRANDE)	2
5	ENGRENAGE ROUGE (20 D)	18	16	GRAND AXE CRANTE	6
6	ENGRENAGE BLEU (40 D)	10	17	PETIT AXE CRANTE	11
7	ENGRENAGE JAUNE (60 D)	6	18	AXE	12
8	ENGRENAGE ROSE (120 D)	1	19	CHEVILLE	16
9	ADAPTATEUR ENGRENAGE ROSE	1	20	ARBRE A CAMES	2
10	POULIE (20mm)	2	21	BLOC MOTEUR	1
11	POULIE (30 mm)	2	22	OUTIL DE DEMONTAGE	1
<b>TOTAL</b>		<b>1 1 6</b>			



2