

# Dernière voiture autocommandée

Pack 2

Étapes 6-10

CONSTRUISEZ ET CONDUISEZ VOTRE

**HUMMER**®

VOITURE AUTOCOMMANDÉE





## Contenu

<b>Étape 6</b> Montage de l'engrenage du différentiel	Page 20
<b>Étape 7</b> Montage de la cloison arrière	Page 24
<b>Étape 8</b> Installation de l'amortisseur sur la suspension arrière	Page 29
<b>Étape 9</b> Montage de l'amortisseur et du pneu arrière droit	Page 34
<b>Étape 10</b> Les bras de suspension arrière	Page 40

Photo credits All photographs copyright  
© DeAgostini  
Visit our website [www.model-space.com](http://www.model-space.com)

Editorial and design by Continuo Creative, 39-41 North Road, London N7 9DP  
All rights reserved © 2013 De Agostini Publishing USA, 915 Broadway, Suite 609, NEW YORK, NY 10010

DECONSEILLÉ AUX MOINS DE 14 ANS. CE PRODUIT N'EST PAS UN JOUET, IL N'EST NI DESTINÉ NI DESSINÉ POUR JOUER. LES ARTICLES PEUVENT ÊTRE DIFFÉRENTS DE CEUX PRÉSENTÉS EN IMAGE.

Étape 6

## Montage de l'engrenage du différentiel

### Pièces



Couronne 43T  
Carter du différentiel  
Articulation du différentiel  
Roulement 1510  
Joint torique 6 mm

Rondelle 6 x 12 mm  
Barre 2,5 x 10,3 mm  
Planétaire 20T  
5 vis 2,6 x 12 mm

### Outils et matériaux

Pince  
Cure-dent  
Tournevis Phillips

## Introduction du roulement dans le carter du différentiel



1 Placez le roulement 1510 sur le saillant circulaire du carter du différentiel.



2 Appuyez fermement sur le roulement afin de le fixer sur le carter. Vérifiez l'alignement du roulement et du carter.

## Montage de l'engrenage du différentiel



1 Déposez un peu de graisse sur le bout d'un cure-dent et étalez-la sur le creux au centre et à l'intérieur du carter du différentiel.



2 Graissez également l'extrémité de l'articulation.



3 Placez la partie allongée de l'articulation dans le trou dans lequel vous avez inséré le roulement.



5 Placez le joint torique au bout de l'articulation.

4 Introduisez l'articulation dans le trou. Faites tourner d'un côté et de l'autre pour étaler la graisse uniformément.



6 Poussez le joint torique à l'intérieur afin de le fixer dans le creux graissé en 1.





Placez la rondelle sur l'articulation et posez-la sur le joint torique.



Introduisez-la dans le trou de l'articulation, juste par dessus la rondelle.



Ajustez la barre et faites en sorte qu'elle dépasse autant d'un côté que de l'autre.



Graissez la rondelle et l'articulation.



Prenez le planétaire comme sur l'image et repérez l'encoche sur l'arrière du planétaire.



Orientez l'encoche dans le même sens que la barre et introduisez le planétaire jusqu'au fond en le faisant glisser sur l'articulation.



Pressez le planétaire sur l'articulation jusqu'à ce que la barre s'y encoche. Reprenez l'assemblage du différentiel de l'étape précédente.



Graissez abondamment le revers du carter du différentiel.



Repérez les quatre trous des deux parties du différentiel.



Unissez les deux parties en faisant attention à bien aligner les trous de chacune.



Placez la couronne sur l'extrémité de l'articulation.



Alignez les quatre trous de la couronne et ceux du carter.



Introduisez une des vis autoforeuses de 2,6 x 12 mm dans l'un des trous et serrez-la à moitié. Suivez alors l'ordre indiqué sur l'image à droite afin de visser les trois autres à moitié. Une fois les quatre vis en place, terminez de visser à tour de rôle, en suivant toujours ce même ordre.



Faites tourner l'articulation du différentiel des deux côtés pour répartir la graisse sur tout l'engrenage intérieur.

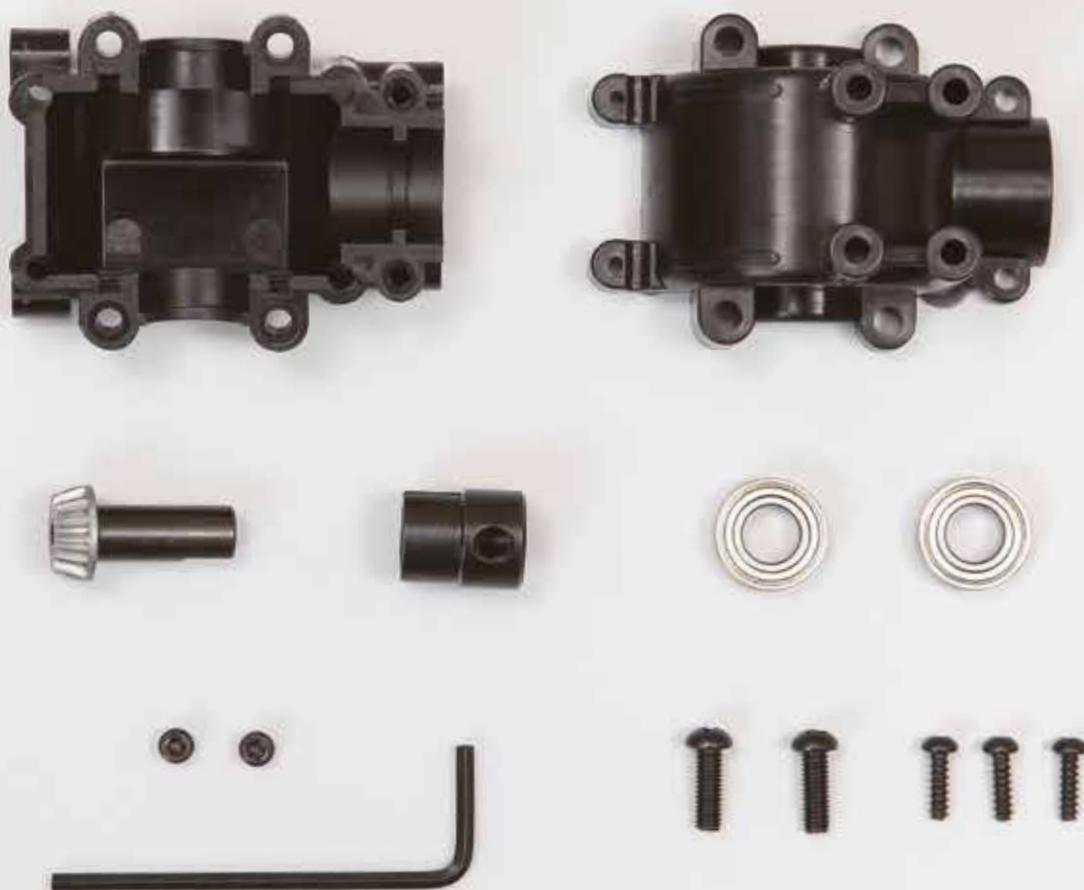
## Résultat final



Étape 7

## Montage de la cloison arrière

### Pièces



Partie basse de la cloison arrière

Partie haute de la cloison arrière

Arbre de transmission (et engrenage 13T)

Articulation

2 roulements 1680

2 vis de pression 5 x 4 mm

Clé Allen 2,5 mm

2 vis 4 x 12 mm

3 vis 3 x 10 mm

### Outils et matériaux

Tournevis Phillips  
Scellant ou colle adhésive

## Montage de l'arbre de transmission



1 Tenez l'arbre de transmission fourni monté et placez le roulement 1680 sur l'arbre en le posant derrière l'engrenage.



2 Placez le deuxième roulement sur le même arbre, juste au dessus du premier.



3 Vous aurez besoin d'un scellant, comme le Kyosho Loctite, afin d'éviter que les vis ne tombent pendant que vous les maniez. Si vous n'en trouvez pas, utilisez à la place de la colle adhésive.



4 Introduisez la clé Allen dans la tête hexagonale de la vis de pression afin d'y déposer un peu de scellant ou de colle adhésive.



5 Introduisez la vis de pression dans le trou, à l'intérieur de l'articulation.



6 Serrez la vis de pression dans le trou jusqu'à ce que 0,5 mm de la tige apparaisse à l'intérieur de l'articulation.



7 Introduisez l'arbre de transmission dans l'articulation et faites en sorte de laisser la vis de pression sur la surface plate de l'arbre (cercle rouge).



Serrez doucement la vis de pression, juste assez pour empêcher l'articulation de bouger autour de l'arbre.



Posez le montage de l'arbre de transmission à portée de main car vous vous en servirez dans les pas à venir.

## Montage de la cloison arrière



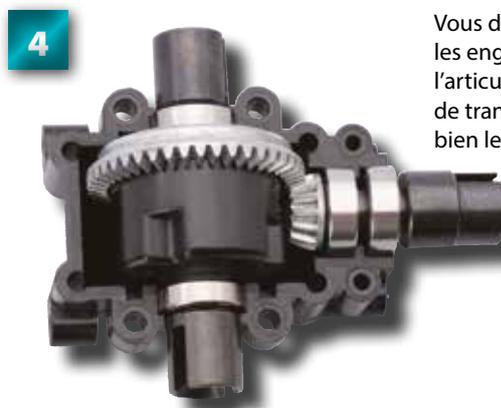
Prenez la partie basse de la cloison et reprenez l'assemblage du différentiel.



Placez l'assemblage du différentiel dans la cavité de la partie basse de la cloison, comme sur l'image.



Placez l'arbre de transmission dans le creux cylindrique de la cloison, à côté du différentiel.



Vous devrez ajuster les engrenages et l'articulation de l'arbre de transmission afin de bien les assembler dans la cloison.



Faites délicatement tourner l'arbre de transmission vers la droite pour vérifier que l'engrenage du différentiel tourne doucement. Vérifiez que pendant ce temps les pièces restent bien en place.



Graissez un peu les engrenages 13T et 43T et faites-les tourner pour étaler la graisse.



Placez la partie haute de la cloison sur le différentiel et l'axe et encochez-la dans la pièce précédente.



Ajustez la position de la partie haute de la cloison pour aligner les trous dans lesquels seront fixées les vis sur ceux de la partie basse.



Insérez l'une des vis 4 x 12 mm dans le trou à droite sur l'arbre de transmission.



Serrez la vis en veillant à la tenir bien droite.



Insérez la deuxième vis de 4 x 12 mm dans le trou opposé.



Introduisez une vis de 3 x 10 mm dans les trous de chaque côté de l'arbre de transmission.



Serrez la première vis de 3 x 10 mm dans le trou.



Ensuite, serrez la deuxième vis dans le trou du côté opposé de l'assemblage.



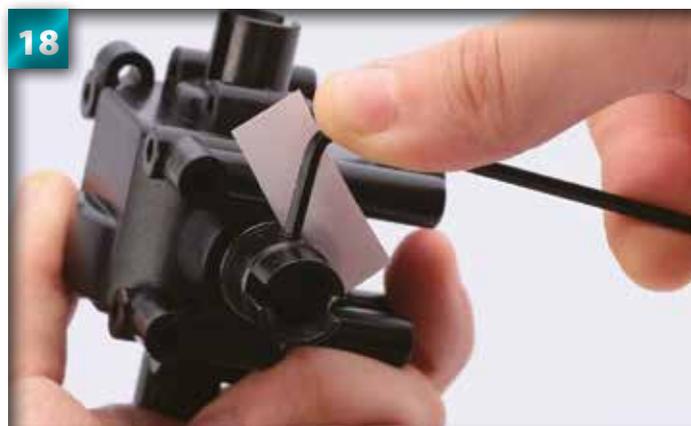
15 Une fois la partie haute de la cloison refermée, vérifiez le mouvement de l'arbre de transmission. Faites-le tourner de gauche à droite tout en le tirant vers l'arrière et en le forçant doucement à s'encocher jusqu'à ce que les engrenages et les articulations roulent doucement.



16 Si vous devez forcer trop, desserrez un peu la vis de pression avec la clé Allen.



17 Insérez un morceau de carton fin entre l'articulation et le roulement pour les garder à la bonne distance.



18 À l'aide de la clé Allen serrez la vis de pression à nouveau. Vérifiez que l'articulation est en place, puis retirez le carton.

## Résultat final



Étape 8

## Installation de l'amortisseur sur la suspension arrière

### Pièces



Amortisseur arrière

Barre de torsion arrière

Support de suspension arrière

Plaque de suspension arrière

Clé en croix

2 vis 4 x 25 mm

2 embouts ronds 7,8 mm

3 vis 3 x 12 mm

3 vis 4 x 16 mm

7 vis 4 x 10 mm

3 vis 3 x 10 mm

### Outils et matériaux

Tournevis Phillips  
Scellant

## Union de la plaque et du support de suspension



Tout en tenant l'assemblage de l'étape précédente comme sur l'image, placez la plaque de suspension arrière sous l'arbre de transmission. Le cercle rouge indique la position de la plaque.



Alignez les trous (dans lesquels vous fixerez les vis) de la plaque inférieure de suspension et ceux de la cloison.



Introduisez une vis de 4 x 10 mm dans le trou à droite de la plaque de suspension et serrez.



Serrez une autre vis de 4 x 10 mm dans le trou de la plaque de suspension à gauche du précédent.



Voilà l'aspect de la pièce, une fois la plaque de suspension arrière fixée.



Posez l'assemblage comme sur l'image et placez le support de la suspension arrière sur le côté opposé à celui de la plaque.



Alignez les trous (dans lesquels vous fixerez les vis) de la plaque inférieure de suspension et ceux de la cloison.



Introduisez une vis à tête conique de 4 x 16 mm dans l'un des trous et vissez-la sur la cloison.

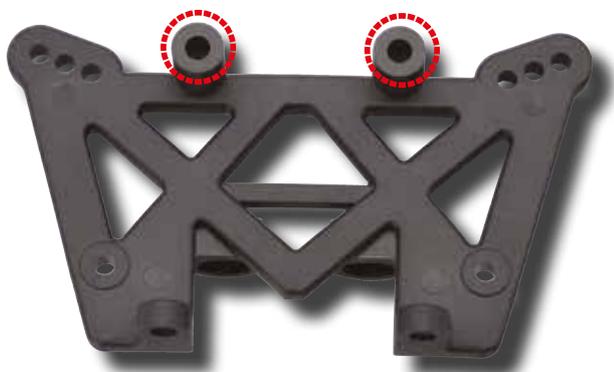


Fixez une autre vis de 4 x 16 mm dans le deuxième trou du support de suspension.



Vérifiez que le support et la plaque de suspension sont bien parallèles.

## Placement de l'amortisseur arrière



**1** Repérez l'amortisseur arrière. Les deux saillants circulaires (en rouge) sont projetés vers l'arrière.



Introduisez une vis de 3 x 12 mm dans le trou à l'arrière de l'amortisseur. Ensuite, posez un peu de scellant sur la tige filetée.



Tenez la vis et placez l'un des embouts sur la tête de la vis.



Faites tourner avec vos doigts l'embout sur la vis.



Quand vous ne pouvez plus le faire tourner avec vos doigts, serrez la vis au maximum avec le tournevis Phillips.



6 Introduisez l'autre vis de 3 x 12 mm dans le trou de l'autre côté de l'amortisseur.



7 Tout en tenant la vis en place, posez l'embout rond dessus avec vos doigts.



8 Fixez complètement l'embout rond à la vis en vissant avec le tournevis Phillips.



9 Placez l'amortisseur arrière sur la cloison, au dessus des saillants se projetant sur le dessus (flèches rouges).



10 Alignez les saillants en demi-cercle de l'avant de l'amortisseur et les saillants de la cloison.



11 De profil, voilà l'aspect que devrait avoir l'assemblage.



12 Placez une vis de 4 x 10 mm dans l'un des trous des saillants en demi-cercle de l'avant de l'amortisseur.



13 Serrez la vis avec le tournevis.



Recommencez avec une autre vis de 4 x 10 mm de l'autre côté.



Introduisez une des vis de 4 x 25 mm dans le trou du saillant bas de l'arrière de l'amortisseur.



Vissez-la dans le trou.



Placez la deuxième vis dans le trou du saillant de l'autre côté et serrez-la afin de fixer l'amortisseur sur la cloison.

## Résultat final



## Étape 9

# Montage de l'amortisseur et du pneu arrière droit



Pièces

- Pneu
- Huile pour l'amortisseur
- 2 écrous à flasque 3 mm
- 2 articulations à rotule 6,8 mm
- 2 articulations à rotule 5,8 mm
- 2 capuchons vissés 3 x 20 mm
- 2 vis 3 x 20 mm

## Outils et matériaux

- Pince
- Cutter
- Colle instantanée
- Chiffon ou mouchoir
- Savon liquide
- Papier sec et papier humide
- Mesureur

- Roue, enjoliveur et autocollant (étape 2)
- Suspension (étape 4)

Montez la roue et le pneu comme à l'étape 3.



Pièces fournies dans l'étape 4

- Boîtier de l'amortisseur
- Butoir pour le ressort
- Ressort de l'amortisseur
- Séparateur du ressort
- Joint torique 11 mm
- Anneau de fermeture
- 2 joints toriques 3 mm
- Écrou 2,6 mm
- 2 rondelles 2,3 mm
- Piston de l'amortisseur
- Tige de l'amortisseur
- Couvercle de l'amortisseur
- Anneau inférieure 6,8 mm

OJO FALTA TRADUCIR

## Montage de l'amortisseur



1 Avant de commencer repérez les éventuelles bavures et, le cas échéant, retirez-les avec un cutter en suivant les conseils affichés à droite.

### Conseils



Ne coupez jamais la surface extérieure du piston, à moins que la bavure ne dépasse de quelques millimètres, car vous pourriez déformer facilement la pièce.

Lorsque vous poncerez une surface pour en retirer les bavures, faites bouger la lame du cutter vers l'avant, le long du côté plat du piston.



2 Afin de protéger le filetage de la tige, enveloppez-la dans un mouchoir en papier.



3 Tenez la tige enveloppée de papier avec une pince. Prenez une des rondelles de 2,3 mm.



4 Introduisez-la sur l'extrémité de la tige qui n'est pas recouverte du mouchoir.



5 Placez le piston au bout de la tige, juste derrière la rondelle.



6 Posez la deuxième rondelle de 2,3 mm sur la tige, juste derrière le piston.



7 Placez l'écrou de 2,6 mm sur le filetage de la tige et vissez-la à la main.



Terminez de la visser avec votre pince, car vous serrerez plus fort qu'avec vos doigts.



Posez l'anneau de fermeture sur une surface plate, les saillants orientés vers le haut.



Placez l'anneau de fermeture à la fin de la tige de l'amortisseur déjà montée.



Les saillants de l'anneau de fermeture doivent être tournés vers la tige, comme sur l'image.



Placez un joint torique de 3 mm au bout de la tige.



Introduisez le deuxième joint torique sur la tige, juste au dessus du premier.



Huilez légèrement le joint torique et le bout de la tige.



Placez le couvercle de l'amortisseur au bout de la tige, sur les deux joints toriques et l'anneau de fermeture.



16

Tenez la base de la tige et appuyez sur le couvercle vers le bas.



17

Appuyez fermement sur le couvercle de l'amortisseur jusqu'à ce que le bout de la tige soit quasiment au même niveau que le couvercle, comme sur l'image.

18 Retirez le couvercle et vérifiez que les deux joints toriques ont été coincés par l'anneau de fermeture. Si ce n'était pas le cas, appuyez sur la tige à nouveau.



Tenez le couvercle avec un mouchoir et déposez un peu d'huile d'amortisseur sur les joints toriques.



19



20

Prenez l'assemblage de la tige et introduisez-le dans l'orifice central du couvercle.



21

Appuyez sur la tige jusqu'à ce qu'elle pénètre complètement. Nettoyez toute trace d'huile sur la tige.

Enveloppez la tige dans un mouchoir en papier et tenez-la avec une pince.



22

Introduisez la tige à travers l'orifice de l'anneau inférieur de 6,8 mm.



23



24 Vissez l'anneau inférieur à la tige, jusqu'à ce que vous ne puissiez plus voir le filetage de la tige.



25 Mesurez l'espace entre le couvercle et l'anneau inférieur. L'anneau inférieur devrait être à 14 mm du couvercle. Serrez-le ou desserrez-le pour bien l'ajuster.



26 Il y a bien 14 mm entre le couvercle et l'anneau inférieur. Si vous n'avez pas de mesureur, vous pouvez le faire à la règle.



27 Poussez la tige à travers le couvercle puis passez le joint torique de 11 mm à travers le piston.



28 Après, laissez tomber le joint à l'intérieur du couvercle.

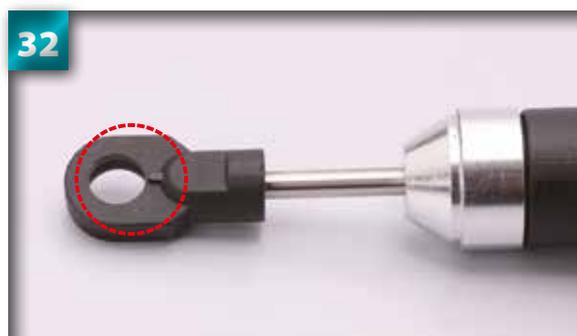
Le joint torique de 11 mm doit venir se loger dans la rainure de l'intérieur du couvercle, comme sur l'image.



30 Placez provisoirement l'amortisseur et le montage de la tige dans le boîtier de l'amortisseur.

Vissez les deux parties pour les fixer.





En regardant de près le trou de l'anneau inférieur vous verrez qu'il est plus petit d'un côté que de l'autre.



Tenez l'assemblage de l'amortisseur et tournez-le de manière à exposer le côté le plus large de l'anneau inférieur. Prenez une rotule perforée de 6,8 mm.



Pressez pour l'introduire dans le trou de l'anneau inférieur en tentant de garder les deux trous alignés.

Enveloppez la rotule perforée et aidez-vous d'une pince pour la faire entrer dans le trou.



Rangez les pièces non utilisées dans un sac en plastique et inscrivez le numéro de l'étape dans laquelle elles ont été fournies.



## Résultat final



Étape 10

## Les bras de suspension arrière

### Pièces



Bras inférieur gauche de suspension arrière

Bras inférieur droit de suspension arrière

2 axes 4 x 74 mm

4 anneaux en demi-cercle E3

### Outils et matériaux

Pince  
Cutter  
Couteau  
Clé Allen 2,5 mm  
Clé en croix

Montage de la cloison arrière (étape 8)  
2 écrous à flasque 3 mm (étape 9)  
2 articulations à rotule 5,8 mm (étape 9)  
2 capuchons vissés 3 x 20 mm (étape 9)

## Préparation des pièces



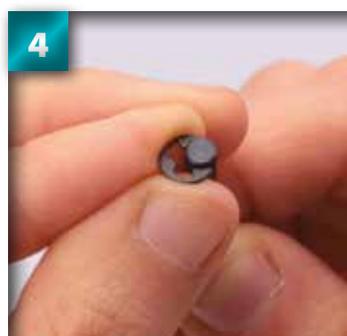
Aidez-vous d'un cutter pour couper les attaches (cercles rouges) et séparer les bras de suspension.



Une fois séparés, retirez les éventuelles bavures avec votre cutter.



Tenez l'anneau en demi-cercle en laissant au dessus le côté légèrement rebondi et repérez la rainure au bout de l'axe de 4 x 74 mm.



Appuyez sur l'anneau en demi-cercle avec votre main pour la faire entrer dans la rainure.



Aidez-vous d'une pince si vous n'y parvenez pas avec vos doigts. L'anneau fera clic en entrant dans la rainure.



Faites la même chose pour l'autre anneau en demi-cercle, sur l'autre axe.

## Assemblage des bras de suspension arrière



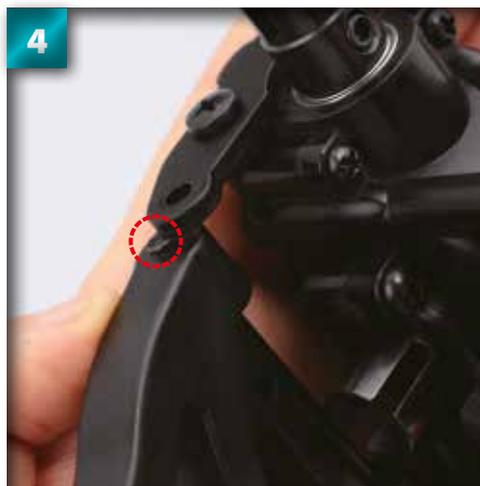
Tenez la cloison inférieure comme sur l'image et placez le bras inférieur gauche entre le support et la plaque de suspension.



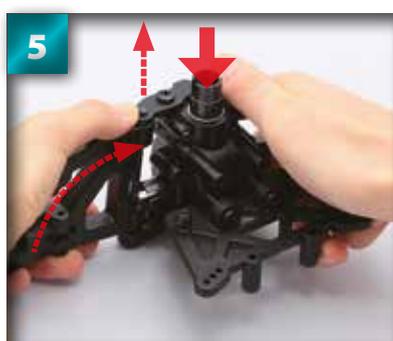
Introduisez l'un des axes dans le trou du support de suspension.



3 Poussez l'axe à travers les trous du bras gauche de suspension.



4 Vous noterez que les trous du bras et de la plaque ne coincident que lorsque l'on a introduit l'axe.



5 Poussez le bras vers l'intérieur en alignant les trous et pressez l'assemblage vers le bas jusqu'à ce que l'axe soit bien fixé dans le trou de la plaque de suspension.



6 Placez l'anneau en demi-cercle dans la rainure au bout de l'axe.



7 Aidez-vous d'une pince pour assembler l'anneau en demi-cercle dans la rainure au bout de l'axe.



8 Disposez le bras droit de la suspension de l'autre côté de l'assemblage, entre le support et la plaque de suspension.



9 Tenez les pièces comme sur l'image et placez le deuxième axe dans le trou du support de suspension.



10 Poussez sur l'axe pour le faire passer dans le trou du support et dans ceux du bras.



**11** Poussez le bras droit de suspension vers l'assemblage afin d'aligner les trous de la plaque et du bras.



**12** Tout en appuyant sur le bras vers l'intérieur pour aligner les trous, poussez le montage vers le bas, afin que l'axe entre dans le trou de la plaque de suspension.



**13** Placez le dernier anneau en demi-cercle dans la rainure au bout de l'axe.



**14** Aidez-vous d'une pince pour fixer l'anneau.

**15** Voilà l'aspect que devrait avoir l'assemblage de la suspension arrière. Vérifiez que les deux bras peuvent bouger librement vers le haut et vers le bas.



## Assemblage des pivots de l'amortisseur



**1** Introduisez un des capuchons vissés dans l'articulation à rotule de 5,8 mm; tous les deux fournies dans l'étape 9.



**2** Introduisez le bout du capuchon vissé dans le trou en haut à gauche de la suspension arrière.

Observez les deux côtés des écrous à flasque. Un côté a l'apparence d'un écrou normal, tandis que l'autre est denté afin d'en augmenter l'adhérence sur les surfaces.



**3**

Placez l'écrou à flasque au bout du capuchon vissé.



**4**



Serrez la vis et l'écrou avec vos doigts.



Aidez-vous d'une clé Allen de 2,5 mm pour serrer la vis et l'écrou encore un peu.

Pour finir situez l'extrémité de 5,5 de la clé en croix sur l'écrou pour le tenir et pouvoir serrer la vis au maximum.



Introduisez le deuxième capuchon vissé dans l'articulation à rotule de 5,8 mm et faites-la sortir à travers le trou à droite de la suspension.



Placez l'écrou à flasque au bout du capuchon vissé.



Comme en 5, 6 et 7, serrez l'écrou et la vis.

## Résultat final



Altaya

**MODEL SPACE**<sup>TM</sup>  
by @PLANETA D'AGOSTINI®

**HUMMER**®

**VOITURE RADIOCOMMANDÉE**

