

Construisez la locomotive à vapeur

**C57**

Pack 03

Altaya  
**MODEL SPACE™**  
by PLANETA DEAGOSTINI®

Construisez la locomotive à vapeur

C57

Altaya  
**MODEL SPACE**™  
by PLANETA DE AGOSTINI®

## Table des matières

Pas à pas	Page
Étape 13 : Les soupapes de sécurité et les bielles motrices	31
Étape 14 : Les axes des pistons et les couvercles des cylindres	33
Étape 15 : Les plaques latérales des cylindres	35
Étape 16 : Les axes des pistons et les crosses	38
Étape 17 : Le châssis arrière	40
Étape 18 : Le balancier et la plaque arrière	42
Étape 19 : Le cadre moteur	44
Étape 20 : Les balanciers de suspension	46

Édition et design Continuo Creative, 39-41 North Road, London N7 9DP.  
Published in the UK by De Agostini UK Ltd, Battersea Studios 2, 82 Silverthorne Road, London SW8 3HE.  
Published in the USA by De Agostini Publishing USA, Inc., 915 Broadway, Suite 609, New York, NY 10010.

Tous droits réservés © 2015

Avertissement : Le modèle n'est pas adapté aux moins de 14 ans. Ce produit n'est pas un jouet. Il n'est ni dessiné ni destiné au jeu. Les articles peuvent varier par rapport aux images.

# Les soupapes de sécurité et les bielles motrices

## Vos pièces



Couvercles de boîte à vapeur avant x 2  
Guides arrière de la soupape de sécurité A x 2  
Guides arrière de la soupape de sécurité B x 2  
Bielle motrice x 2  
Soupapes de sécurité du cylindre  
Vis de 2 x 5 mm x 3

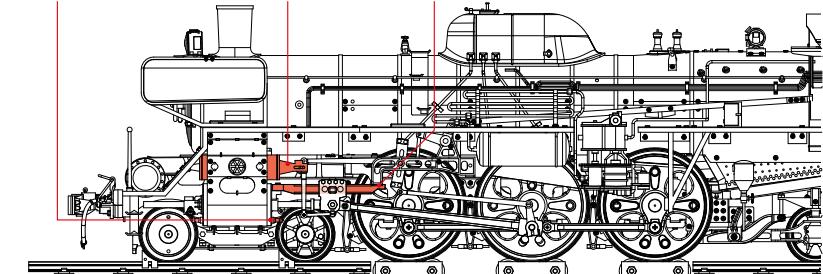
### Outils

Un tournevis Phillips  
Colle à base de caoutchouc synthétique  
Une lime plate ou du papier de verre  
Un cure-dents

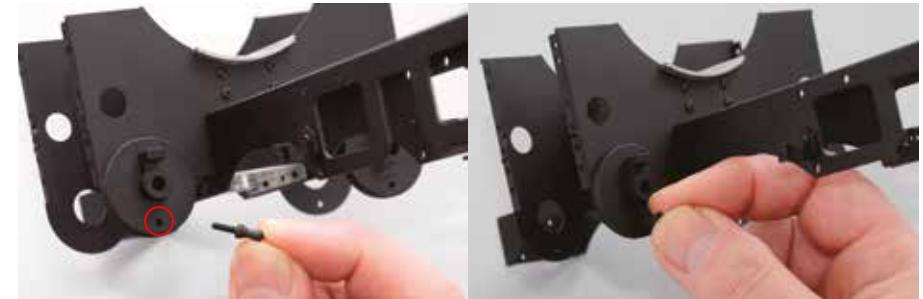
Soupapes de sécurité des cylindres

### Emplacement des pièces

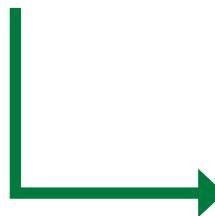
Guide des soupapes Bielle motrice



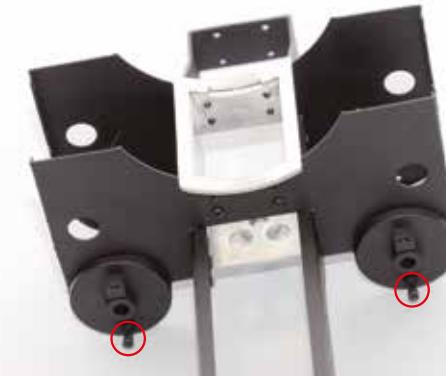
1



Insérez l'une des soupapes de sécurité du cylindre dans l'un des couvercles de cylindre de la plaque arrière, dans le trou d'où la vis a été retirée à l'étape 12.



Insérez la deuxième soupape de sécurité dans le trou du couvercle, de l'autre côté de la plaque arrière.



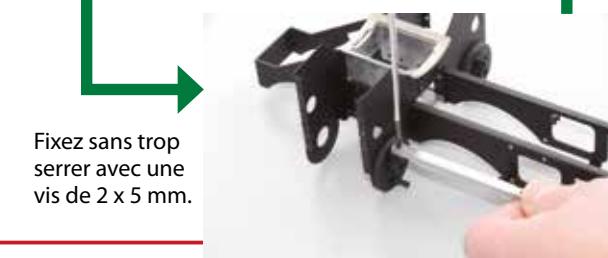
**2**

Retirez-les à l'aide d'une lime ou avec du papier de verre en prenant garde à ne pas déformer les barres.

Examinez les deux bielles motrices à la recherche d'éventuelles barbillles qui seraient restées suite aux opérations de moulage.

**3****3**

Placez la partie avant de l'une des barres sur le trou situé sur le ressaut carré du couvercle.



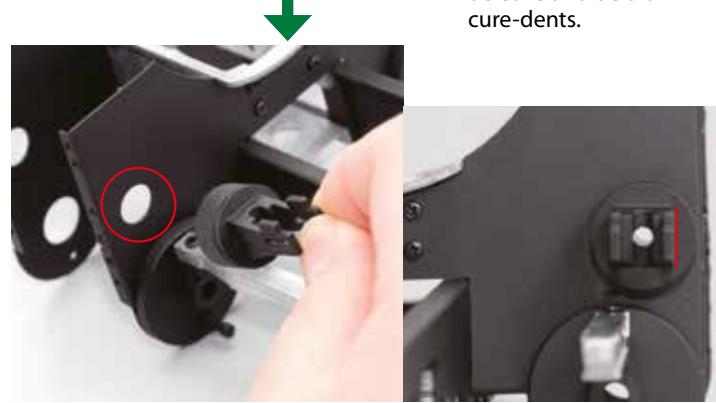
Fixez sans trop serrer avec une vis de 2 x 5 mm.

Procédez de même avec l'autre couvercle.

## Étape terminée !



Appliquez de la colle à base de caoutchouc synthétique sur l'avant des guides arrière des soupapes de piston B et combinez-les avec les guides A, comme sur l'image ci-contre. Éliminez tout excès de colle à l'aide d'un cure-dents.

**5**

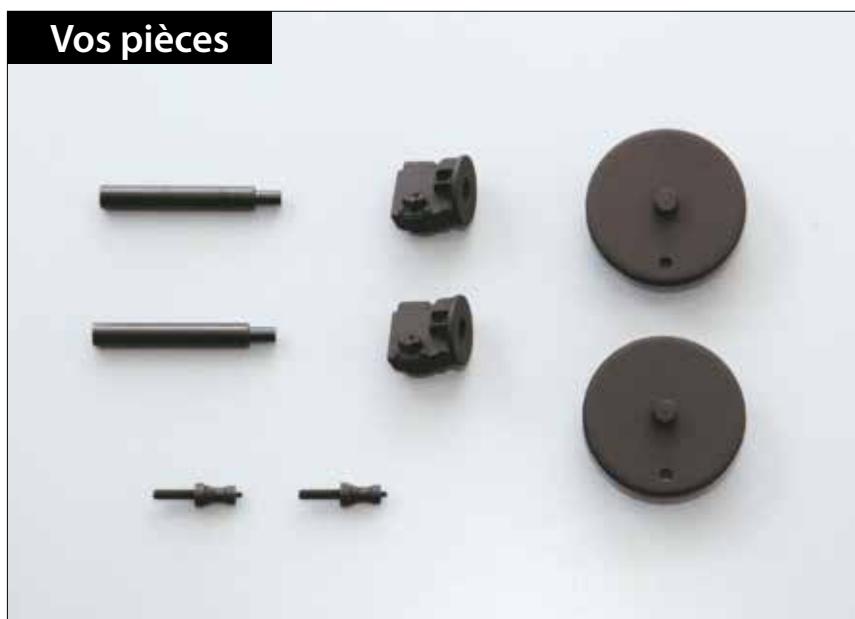
Appliquez une petite quantité de colle à base de caoutchouc synthétique sur les couvercles de boîte à vapeur avant, puis insérez les couvercles dans les deux trous de la plaque avant. Pressez fermement pour les mettre en place.

Appliquez de la colle à base de caoutchouc synthétique sur les parties frontales des guides arrière des soupapes de piston B. Insérez les guides dans les trous de la plaque de cylindre arrière, au-dessus des couvercles. Avant que la colle ne seche, ajustez la position des guides de façon à ce qu'ils soient verticaux (ligne rouge) et parallèles au châssis.



# Les axes des pistons et les couvercles des cylindres

## Vos pièces

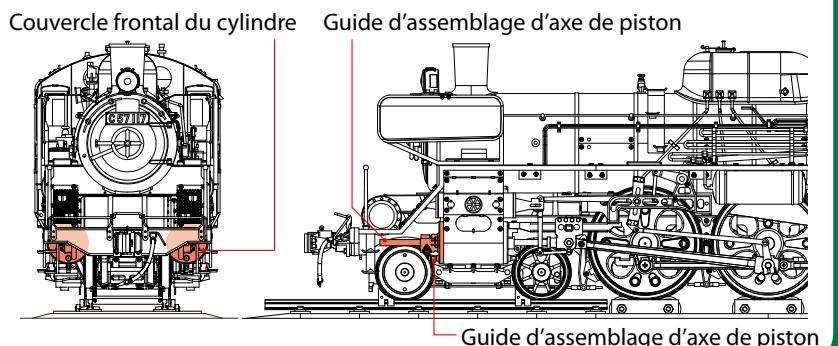


Axes de piston x 2  
Boîtiers des axes de piston x 2  
Soupapes de sécurité du cylindre x 2  
Couvercles du cylindre avant x 2

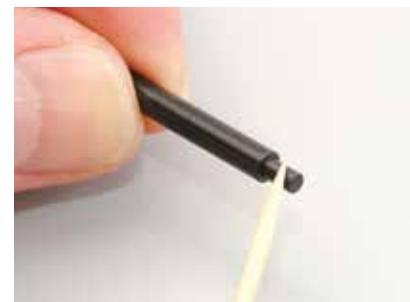
## Outils

Colle à base de caoutchouc synthétique  
Colle extraforte

## Emplacement des pièces



1



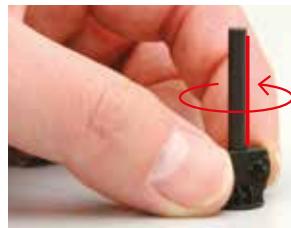
Appliquez de la colle à base de caoutchouc synthétique sur l'extrémité fine de l'une des axes de piston.



Insérez l'axe de piston dans le trou situé sur le bout rectangulaire d'un boîtier d'axe de piston.



Retirez tout excès de colle qui aurait débordé à la jonction entre les deux parties.

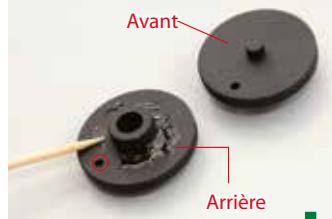
**2**

Avant que la colle ne sèche, placez l'assemblage sur une surface plane. Vérifiez que la tige est bien verticale quel que soit l'endroit d'où vous regardez.

Maintenez la tige en position et appliquez un peu de colle extraforte à l'intérieur du boîtier.



Laisser sécher la colle, puis procédez de la même façon pour assembler le deuxième jeu.

**3**

Appliquez de la colle à base de caoutchouc synthétique à l'arrière de l'un des couvercles du cylindre avant, en évitant le trou encerclé.

Alignez la position du petit trou avec celui de la plaque du cylindre. Insérez le centre du couvercle dans le grand trou de la plaque.



Avant que la colle ne sèche, regardez à travers le petit trou pour vous assurer du bon alignement.



Vissez l'une des soupapes de sécurité dans le trou situé en bas du couvercle du cylindre.



Procédez de la même façon pour fixer l'autre couvercle du cylindre et l'autre soupape de sécurité.

**Étape terminée !**

## Une astuce

Il vaut toujours mieux n'utiliser que la plus petite quantité de colle extraforte possible. Cependant, comme elle est liquide, il arrive facilement qu'on en verse trop. Si cela vous arrive, vous pouvez utiliser un kleenex plié en pointe pour absorber l'excès de colle, comme montré ci-contre. Vous pouvez aussi vous servir d'un coton tige, mais il sera moins précis.



qu'un kleenex plié. Comme la colle extraforte sèche vite, tenez-vous prêt à réagir rapidement.

**4**

Appliquez un peu de colle à base de caoutchouc synthétique à l'arrière des deux boîtiers des axes de piston.

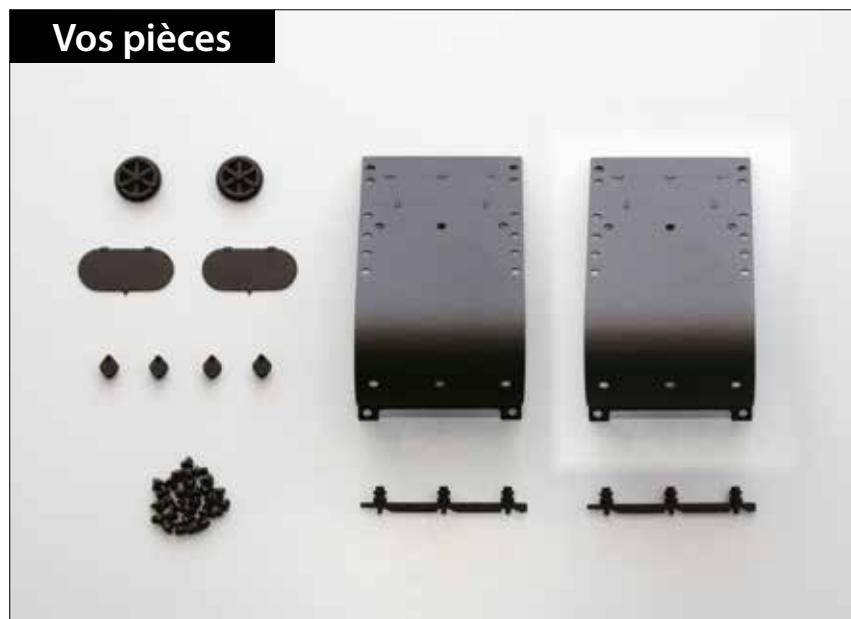


Placez les boîtiers sur les ressauts situés au centre des couvercles de cylindre avant (encerclés).



# Les plaques latérales des cylindres

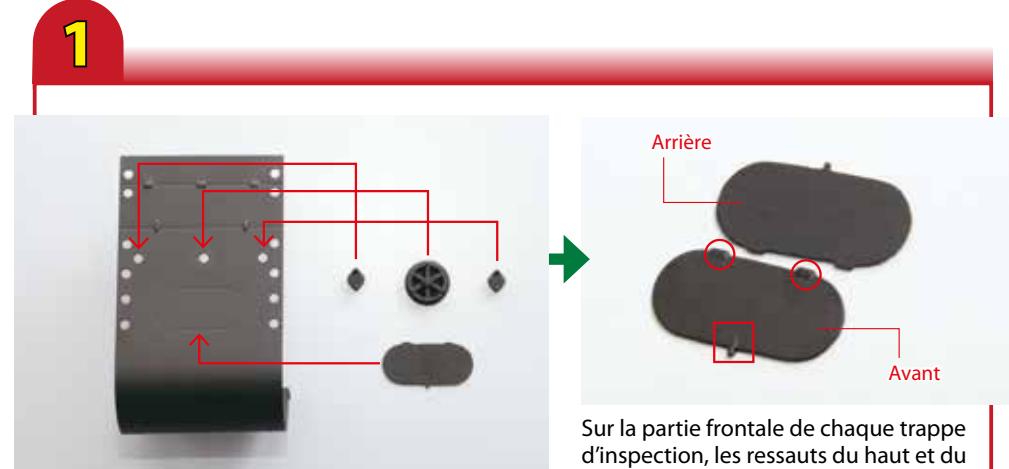
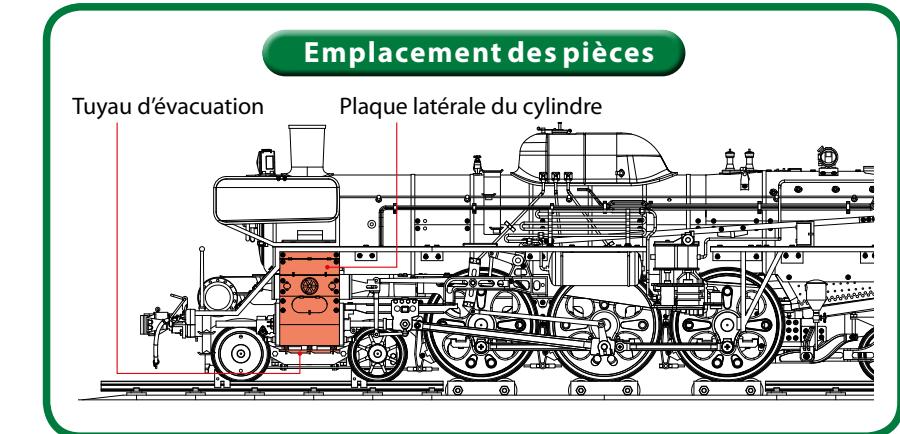
## Vos pièces



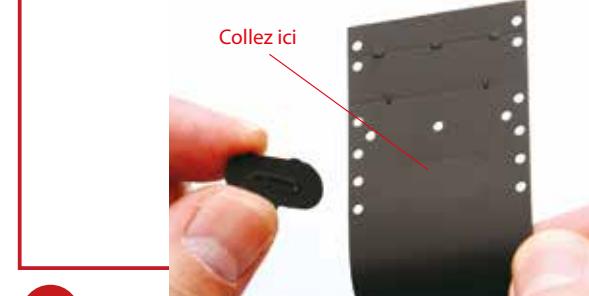
Roue de valve pneumatique x 2  
Trappes d'inspection x 2  
Caches-trous x 4  
Vis de 2 x 2 mm x 30  
Plaques latérales du cylindre x 2  
Tuyaux d'évacuation x 2

**Outils**

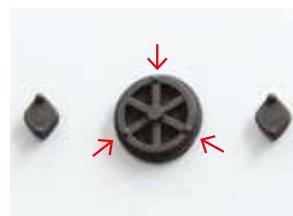
Un tournevis Phillips  
Colle à base de caoutchouc synthétique  
Colle extraforte  
Un linge souple ou un torchon



Placez une plaque latérale du cylindre, une roue de valve pneumatique, une trappe d'inspection et deux caches trous comme montré ci-dessus.

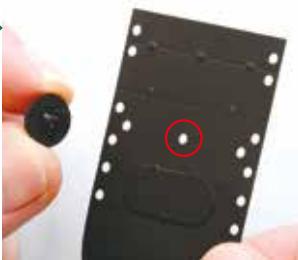


Appliquez de la colle à base de caoutchouc synthétique à l'arrière de l'une des trappes d'inspection et collez-la à sa place sur la plaque latérale.

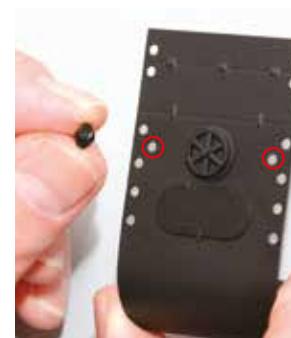
**2**

Préparez l'une des roues de valve pneumatiques et deux caches trous. Positionnez la roue avec les ressauts placés selon les points fléchés lors que vous la collez sur la plaque latérale.

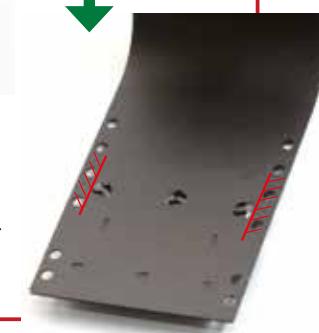
Appliquez de la colle à base de caoutchouc synthétique à l'arrière de la roue et collez-la dans le trou cerclé.



Ajustez la position de la roue de façon à ce que les ressauts correspondent à ceux montrés ci-dessus à gauche.

**3**

Retournez la plaque latérale et appliquez un peu de colle extraforte à l'arrière des goupilles.



Veillez à ce que la colle ne bouche pas les trous situés sur les côtés de la plaque.

**4**

Alignez l'assemblage de la plaque latérale sur les plaques de cylindre avant et arrière.

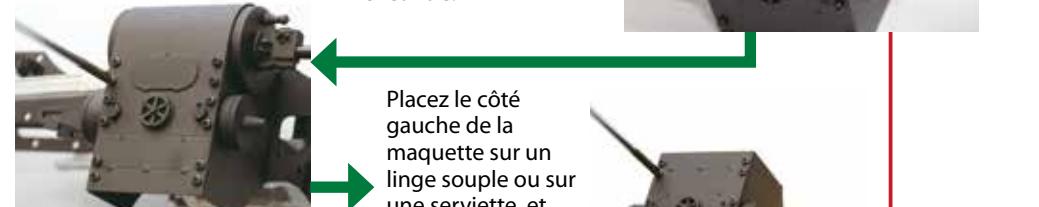
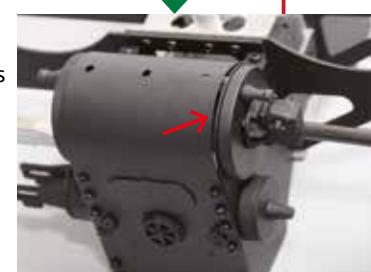


Alignez les trous de la plaque latérale avec ceux des plaques du cylindre.

**5**

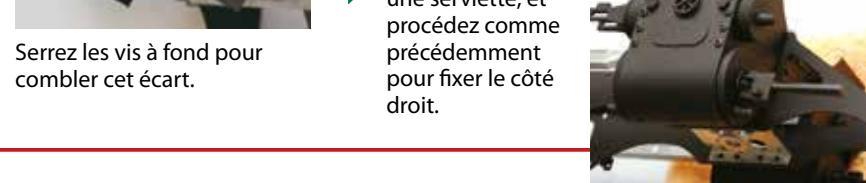
Voici quelle doit être la position de la plaque latérale gauche après fixation.

À ce stade, les couvercles des cylindres avant ou arrière ne sont peut-être pas de niveau avec la plaque latérale, comme c'est le cas sur l'image ci-contre.



Serrez les vis à fond pour combler cet écart.

Placez le côté gauche de la maquette sur un linge souple ou sur une serviette, et procédez comme précédemment pour fixer le côté droit.



Serrez à moitié une vis de 2 x 2 mm dans chacun des trous ainsi alignés (encerclés).



Serrez à moitié deux autres vis de 2 x 2mm dans les deux trous de dessous (encerclés).

**6**

Partie avant

L'extrémité frontale de chaque tuyau d'évacuation est plus fine que l'extrémité arrière.

Appliquez un peu de colle à base de caoutchouc synthétique sur les trois goupilles de l'un des tuyaux et insérez-les dans les trous encerclés situés sur le dessous de la plaque latérale gauche.

**7****7**

Avant que la colle ne sèche, assurez-vous que les tuyaux d'évacuation sont bien verticaux, comme montré sur l'image ci-contre.

Procédez de la même façon pour fixer l'autre tuyau d'évacuation sur le bas de la plaque latérale droite.

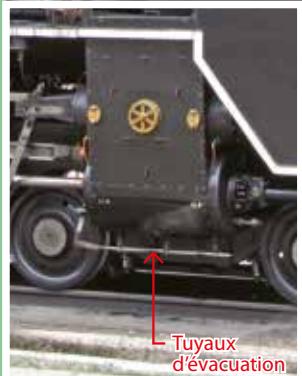


Appliquez un peu de colle extraforte à l'extrémité des trois goupilles des tuyaux pour les assurer encore plus.



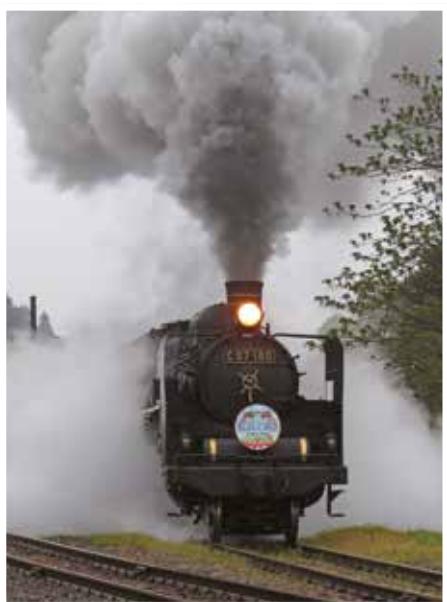
## FOCUS Les tuyaux d'évacuation

Lorsque la vapeur entre dans les cylindres, de l'eau peut s'y accumuler par condensation, notamment s'ils fonctionnent dans une atmosphère froide, ce qui peut causer des problèmes dans les locomotives à vapeur. Les tuyaux d'évacuation situés en bas des cylindres permettent de décharger cette accumulation d'eau du système de pression.



Tuyaux d'évacuation

Le tuyau d'évacuation situé sous le cylindre d'une locomotive C57 réelle.



On aperçoit ici une locomotive C57 en plein fonctionnement, avec ses tuyaux d'évacuation entièrement ouverts qui déchargent l'eau des cylindres.

**Étape terminée !**



# Les axes de piston et les crosses

## Vos pièces

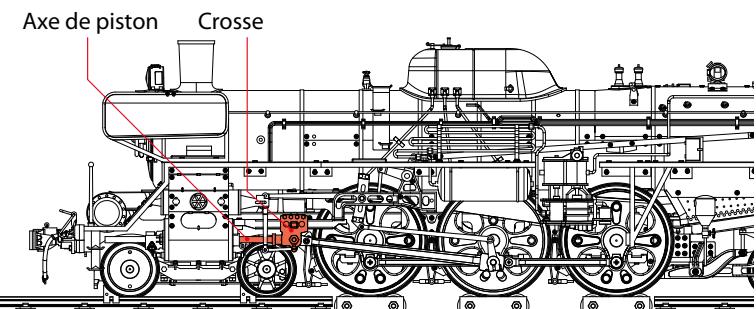


Crosse gauche  
Crosse droite  
Crosse extérieure gauche  
Crosse extérieure droite  
Goupilles des crosses x 2  
Écrous x 2  
Axes de piston x 2

## Outils

Une tenaille  
Colle époxyde  
Une clé à douilles

## Emplacement des pièces



1



Insérez une goupille de piston dans l'une des crosses extérieures.



Placez un écrou sur le filetage de la goupille.



Vissez l'écrou. Vous pouvez vous aider avec une clé à douilles de 5,5 mm.



Installez la goupille de piston et son écrou de la même manière sur l'autre croise extérieure.

**2**

Appliquez un peu de colle époxyde à une extrémité de l'un des axes de piston.



Insérez l'axe de piston dans le trou du ressaut cylindrique de l'une des crosses.



Enfoncez la tige jusqu'au bout, puis essuyez tout surplus de colle.



Procédez de même avec la deuxième tige et la deuxième crosse. Maintenez les deux assemblages en position verticale, comme montré ci-dessus, jusqu'à ce que la colle soit sèche.



## FOCUS Le goupillon

Sur les C57 réelles, la goupille de crosse et la crosse sont fixées à l'aide d'un écrou hexagonal, comme sur la maquette.

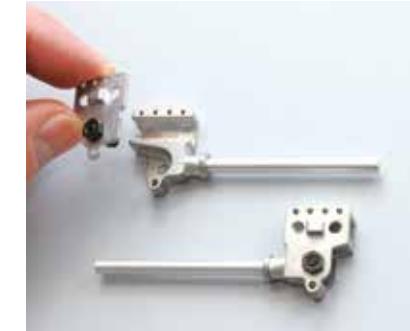
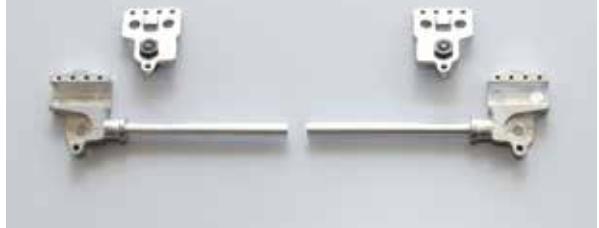


### Une astuce

Lorsque vous utilisez de la colle époxyde, veillez à ne pas faire bouger les pièces que vous avez collées jusqu'à ce que la colle soit complètement sèche. En effet, l'union est peu solide tant que la colle est humide.



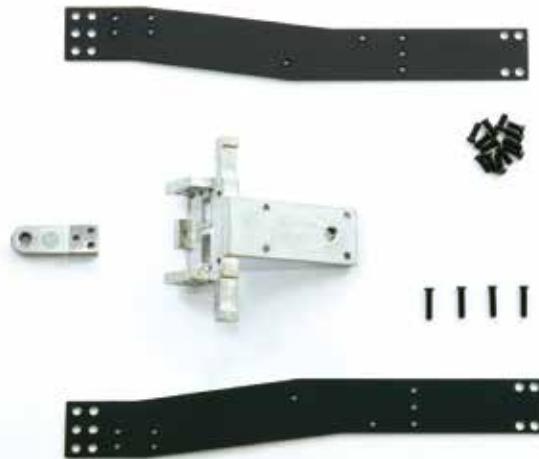
### Étape terminée !



Gardez les pièces des crosses ensemble

# Le châssis arrière

## Vos pièces

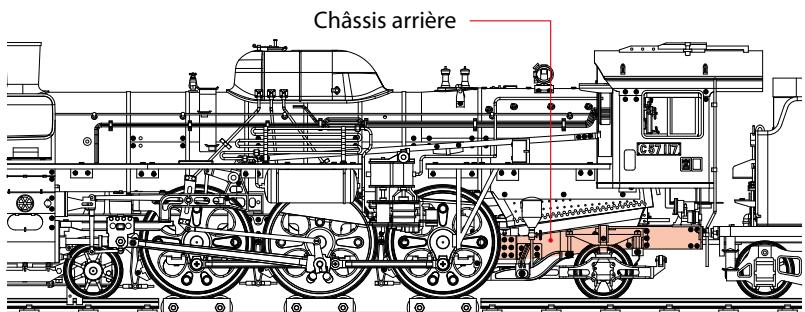


Châssis arrière droit  
Ferrure du support d'extension  
Support d'extension  
Vis de 2 x 5 mm x 13  
Vis de 2 x 8 mm x 4  
Châssis arrière gauche

## Outils

Un tournevis Phillips  
Un linge souple ou une serviette

## Emplacement des pièces



1



Disposez ces nouvelles pièces à côté du châssis principal déjà assemblé. Pour les protéger, veillez à travailler sur un linge souple ou une serviette.

**2**

Les châssis arrière sont à peu près symétriques, à la seule exception que lorsqu'on les pose à plat, leur extrémité avant est légèrement soulevée, comme montré ici.



Placez le support entre les extrémités du châssis principal, et insérez le châssis arrière gauche dans l'interstice montré ci-contre.

*Insérez dans cet interstice*



Disposez les deux châssis et le support d'extension derrière l'assemblage principal.

Faites correspondre les trous de vis des trois pièces et serrez à demi une vis de 2 x 5 mm dans chacun d'entre eux.

**3**

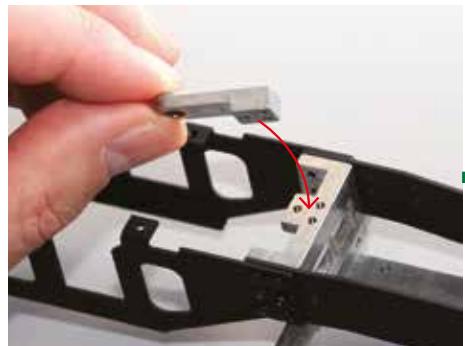
Placez le châssis arrière droit entre le support et le châssis principal. Serrez à demi une vis de 2 x 5 mm dans chacun des trous alignés.

Serrez maintenant à fond les vis des deux côtés du châssis.



Vérifiez que votre maquette est bien identique à celle de l'image ci-contre.

## Étape terminée !

**4**

Faites correspondre les trois trous de la ferrure du support d'extension à ceux du support d'extension.



Serrez une vis de 2 x 8 mm dans chaque trou.



# Le balancier et la plaque arrière

## Vos pièces

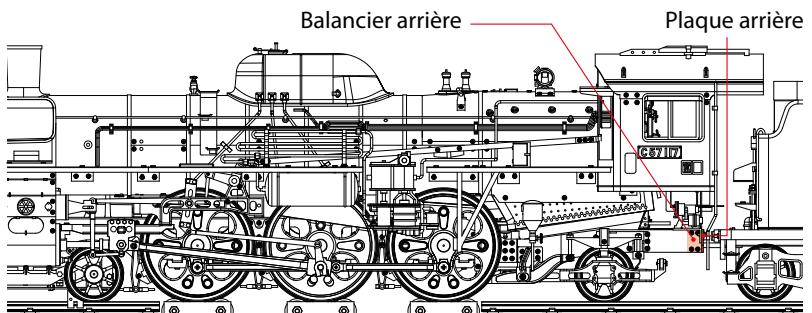


Balancier arrière  
Plaque arrière  
Vis de 2 x 4 mm x 11

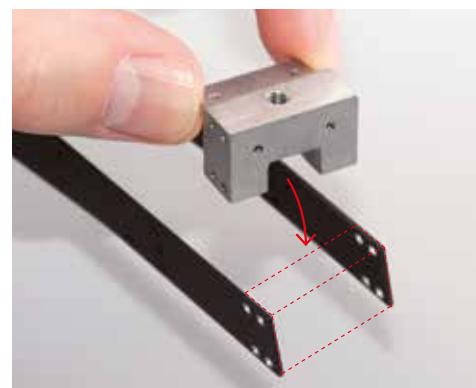
## Outils

Un tournevis Phillips

## Emplacement des pièces



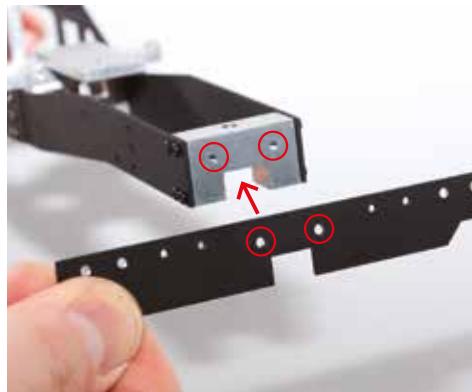
1



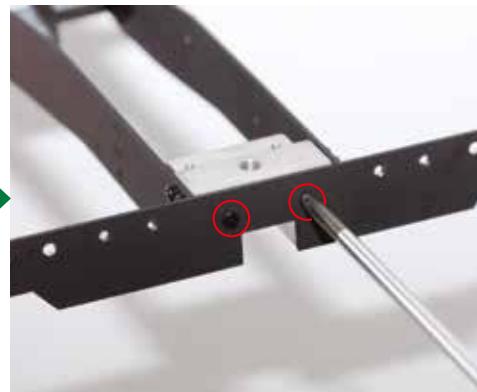
Vissez à demi une vis de 2 x 4 mm dans chacun des trous indiqués d'un côté du châssis.



Vissez à demi quatre autres vis de 2 x 4 mm dans chacun des trous de l'autre côté.

**2**

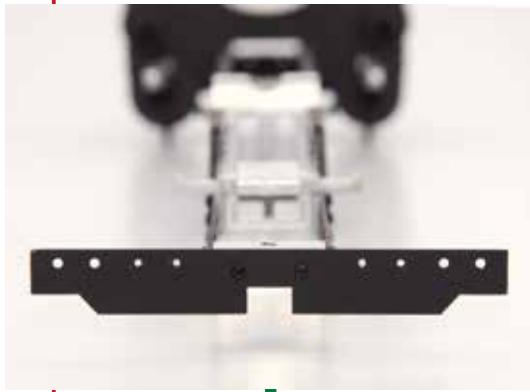
Alignez les deux trous encerclés, situés à l'arrière de la plaque arrière, et ceux du balancier.



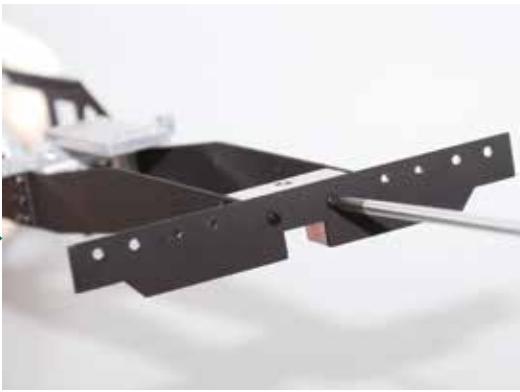
Tenez à la bonne hauteur la plaque arrière, et fixez-la avec deux vis de 2 x 4 mm.

**3**

Vissez à fond les quatre vis de chacun des côtés de l'extrémité du châssis arrière.

**4**

Vérifiez que le haut de la plaque arrière est au même niveau que le haut du balancier.

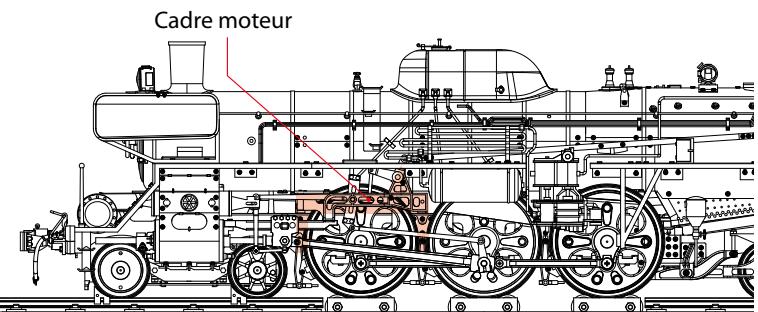


Desserrez les vis pour ajuster la position le cas échéant. Resserrez-les quand elle est bonne.

**Étape terminée !**

# Le cadre moteur

## Emplacement des pièces



### Vos pièces

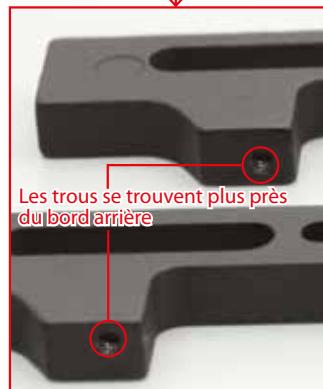
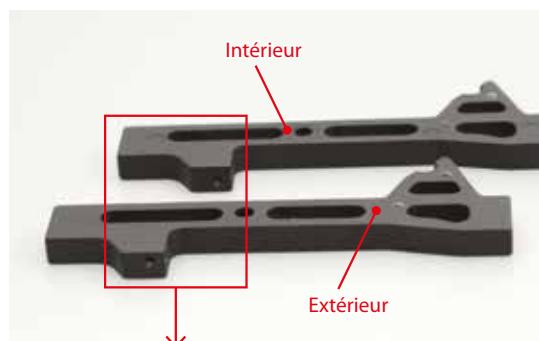


Plaque droite du cadre moteur  
 Plaque avant du cadre moteur  
 Plaque arrière du cadre moteur  
 Plaque gauche du cadre moteur  
 Vis de 2 x 8 mm x 9  
 Vis de 2 x 5 mm x 9

### Outils

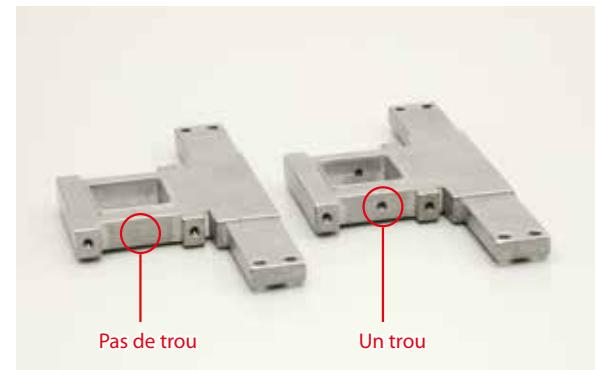
Un tournevis Phillips

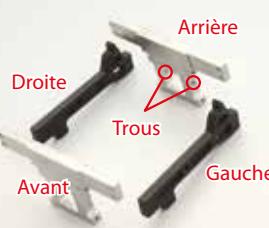
1



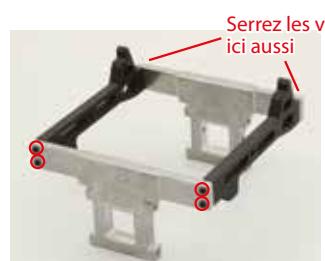
Placez les plaques du cadre moteur l'une à côté de l'autre, comme indiqué sur la photo ci-contre : on y voit l'intérieur et l'extérieur des plaques. Les trous du bas sont situés plus près du bord arrière de la partie saillante, en bas à gauche.

Par rapport à la plaque du cadre moteur avant, la plaque du cadre moteur arrière présente deux trous supplémentaires dans sa partie verticale.



**2**

Disposez les éléments du cadre moteur comme sur l'image ci-contre.



Fixez la plaque droite à la plaque avant, puis vissez la plaque arrière aux extrémités des plaques latérales.



Fixez la plaque gauche du cadre moteur à l'aide de deux vis de 2 x 8 mm. Pour l'instant, ne vissez qu'à demi.



Serrez à fond les vis de la plaque avant afin de faire tenir les plaques latérales en place, puis retirez la plaque arrière.

**3**

Placez le cadre moteur entre les châssis, derrière les cylindres.



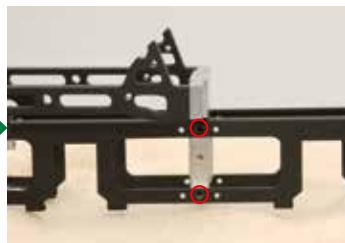
Faites tourner le moteur cadre de façon à ce qu'il soit perpendiculaire au châssis.



Alignez les trous de la plaque avant du cadre moteur avec ceux du châssis et serrez à demi deux vis de 2 x 5 mm dedans.

**4**

Placez la plaque arrière du cadre moteur entre les châssis, derrière le reste du cadre moteur.



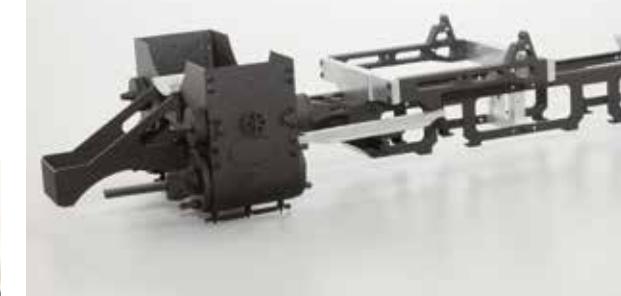
Alignez les trous de la plaque arrière sur ceux du châssis.

**5**

Serrez à demi une vis de 2 x 5 mm dans les deux trous ici indiqués, sur les côtés du châssis.



Fixez la plaque arrière à l'arrière des plaques latérales.


**Étape terminée !**


# Les balanciers de suspension

## Vos pièces



Balanciers de suspension x 4  
Ferrures de suspension x 4  
Bagues x 4  
Vis de 2 x 8 mm x 5  
Vis de 2 x 3 mm x 17

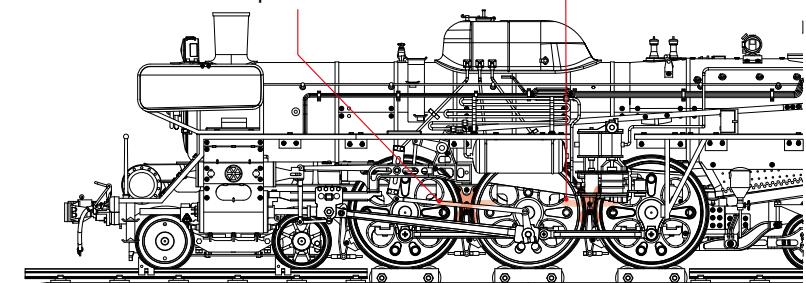
### Outils

Une pince fine  
Un tournevis Phillips  
Ruban de masquage

46

### Emplacement des pièces

Balanciers de suspension



1



Haut



Sous le trou

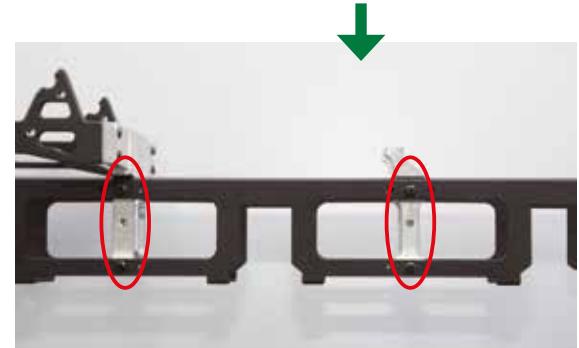


Haut

Trou

Rien ne différencie les faces avant et arrière d'un balancier de suspension. Cependant, leur haut est plat, tandis que leur bas forme un angle.

Cette image montre l'orientation des ferrures du balancier de suspension.



**2**

Faites correspondre le trou situé au centre de l'un des balanciers de suspension avec le trou (encerclé) situé sur la plaque arrière du cadre moteur.



À l'aide d'une pince, insérez un écrou dans le trou du centre de la barre.

**3**

Serrez à demi une vis de 2 x 8 mm dans le trou situé au centre de la ferrure.



Serrez une vis de 2 x 3 mm dans chacun des quatre trous encerclés.



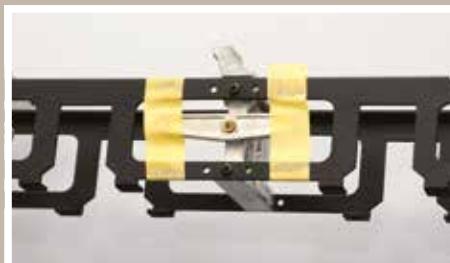
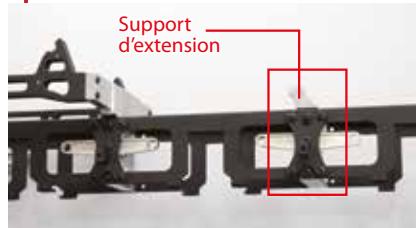
Serrez à fond la vis du centre de la ferrure.



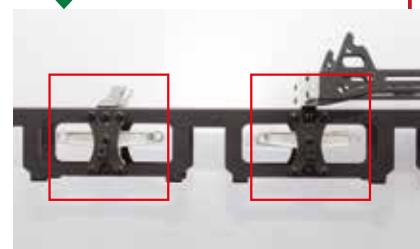
Assurez-vous que les balanciers de suspension pivotent sans accroc.

## Une astuce

Pour empêcher un balancier de suspension de bouger pendant l'assemblage qui va suivre, vous pouvez temporairement l'attacher au châssis avec du ruban de masquage, comme montré ci-dessous.

**4**

Faites correspondre les trois trous situés sur la ferrure du support d'extension avec les trous du support d'extension.



Serrez une vis de 2 x 8 mm dans chacun des trous.

## Étape terminée !

