

Didacticiel

Dans ce tutoriel, vous allez construire un modèle de Scooter simple, celui représenté sur la Figure 1. Vous serez conduit à travers le processus de construction d'un modèle complet VirtualMEC. Parfois, vous serez rappelé pour sauver le modèle construit jusqu'à présent. Vous pouvez le faire que si vous possédez la version commerciale de VirtualMEC, puisque la version de démonstration ne vous permet pas d'enregistrer des modèles. Le dossier dans lequel VirtualMEC a été installé contient plusieurs fichiers nommés «phase Scooter 1», "Scooter de phase 2", etc. Ces fichiers correspondent aux différentes phases de construction du modèle de scooter. Si vous ne prévoyez pas de suivre l'ensemble du didacticiel en une session, vous pouvez vous référer à ces fichiers en tant que point de départ pour chaque phase. Vous trouverez des références à chaque phase au cours du didacticiel.

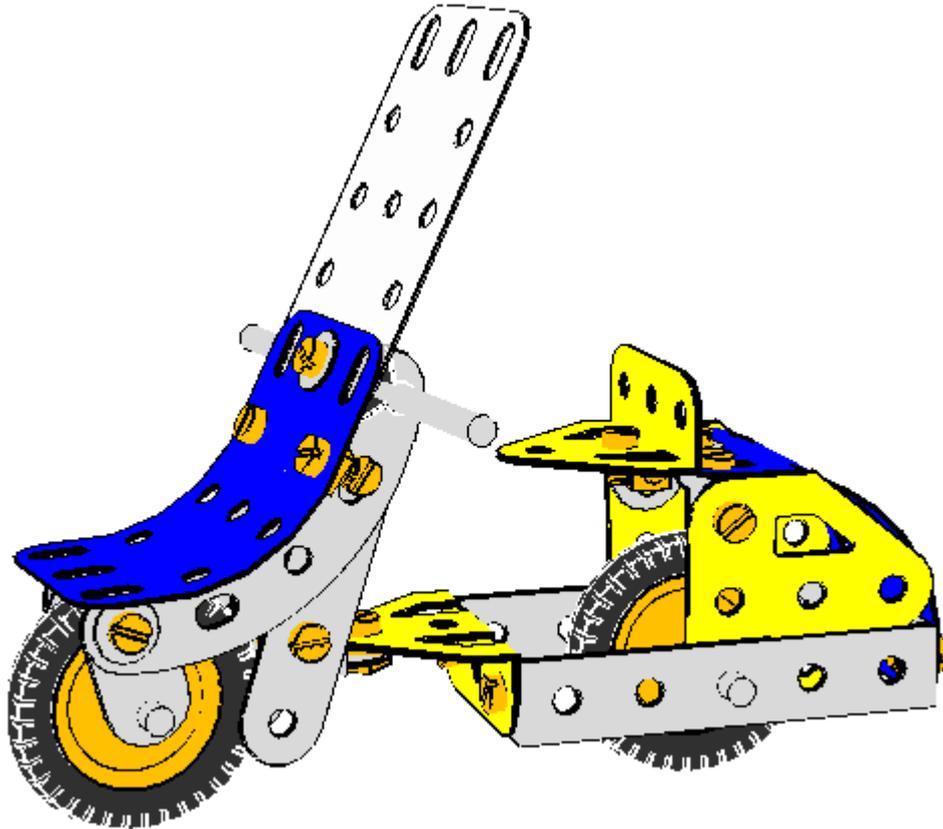


Figure 1. Le modèle à construire.

Si vous avez juste commencé VirtualMEC, vous devriez avoir une ébauche fenêtre de document ouvert. Si cela est le cas, s'il vous plaît fermez toutes les fenêtres de document ouverts, puis ouvrez une nouvelle sélection de Fichier Nouveau . 

Vérifiez que le bouton plat de rendu des couleurs  est pressée.

Commençons par la première partie , nous voulons ajouter au modèle. Vous pouvez choisir une partie qui vous intéresse pour commencer; dans ce cas , nous allons commencer avec le Tourillon central n ° 126. La barre des pièces doit être visible sur la droite. Sinon , vous pouvez cliquer sur le montrer. Maintenant , vous pouvez localiser le Tourillon. S'il vous plaît prendre un moment pour explorer les différentes vues de la barre des pièces; vous pouvez choisir le type de vue que vous êtes plus à l'aise avec. Vous pouvez également ancrer ou détacher la barre des pièces, comme vous préférez, en faisant glisser la poignée supérieure. Une fois que vous avez sélectionné le Tourillon, cliquez sur . 

Maintenant, vous avez un Tourillon affiché dans la fenêtre du document de VirtualMEC. Nous allons passer un peu de temps à explorer les différentes façons de voir les choses en utilisant différents points de vue.

Vérifiez que le bouton de la barre d'outils Drag  est pressé. Il suffit de cliquer et faire glisser votre souris autour du modèle pour le voir à partir de différents points de vue suivant vos mouvements de souris. Vous pouvez zoomer  et sortir  et vous pouvez effectuer un panoramique du modèle en utilisant les barres de défilement ou en cliquant et en faisant glisser en utilisant votre bouton central de la souris ou la molette de la souris. Une fois que vous avez maîtrisé les différents mouvements, fin avec la Tourillon dans environ la même position que sur la figure 1.

Maintenant, il est temps d'ajouter un boulon à l'Tourillon. Repérez le bon trou le plus proche de chez vous, où vous voulez fixer le n° 48a Double Angle Strip. Il suffit de cliquer dans ce trou. A Bolt n° 37b apparaîtra dans le trou choisi. Le boulon est sélectionné (couleur rouge), de sorte que vous pouvez utiliser sur elle. La première chose à faire est de changer sa direction. Bien qu'il soit toujours sélectionné, cliquez sur le bouton Inverser .

Maintenant, vous pouvez ajouter le n° 48a Double Angle Strip. Repérez dans la barre des pièces et double-cliquez dessus. L'Angle Bande Double s'ajoute au Boulon choisi, à travers le trou correct, mais il est mal tourné. Cliquez dessus pour la sélectionner, puis appuyez sur le bouton Rotation à 180°. Maintenant, il devrait être dans la bonne position. Re-sélectionnez le Boulon et ajouter une noix à elle en appuyant sur le bouton Ajouter Nut .

Répétez la même procédure pour ajouter l'autre Angle Strip Double.

Il est maintenant temps d'ajouter l'essieu arrière et la roue. Sélectionnez une partie de l'essieu Rod n° 17 dans la barre de pièces, puis recherchez le trou central de la bande Angle Double gauche. Vérifiez que le trou correspondant de l'autre Angle Strip Double est visible à travers le premier trou, puis cliquez dans le premier trou. L'essieu Rod apparaît. Double-cliquez sur le Rod Axle vient d'être ajouté et un couple de flèches de mouvement apparaît. Vous pouvez cliquer et faire glisser la flèche droite rouge pour vérifier que les mouvements de la tige sont contraints par le trou que vous avez cliqué. Laissez la Rod dans une position à mi-chemin par rapport au trou.

Avec la Rod Essieu toujours sélectionnée (si elle est pas sélectionnée, cliquez dessus), ajouter les éléments suivants: un plat Tourillon n° 126a, un ressort clip n° 35, une poulie n° 22 qui forme la roue, un autre ressort clip et un autre Tourillon plat. Il n'a pas d'importance pour le moment si les tourillons ne sont pas orientés correctement, vous pouvez ajuster leurs positions plus tard. Vous devez avoir atteint un résultat similaire à celui de la figure 2.

- [Scooter Phase 1]

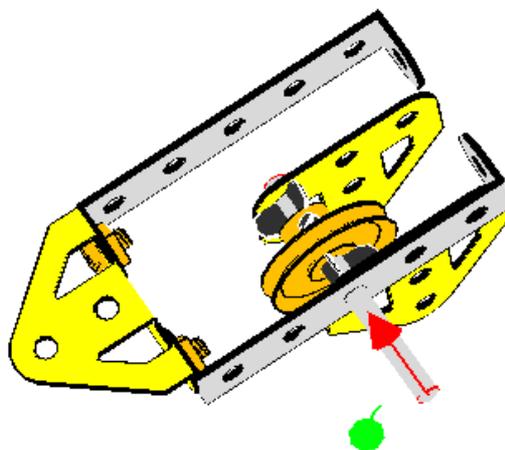


Figure 2. Le train arrière.

Vérifiez que les flèches de déplacement Essieu Rod sont toujours affichées (sinon double-cliquez sur le Rod essieu) et faire usage de la flèche rouge pour positionner correctement le Rod Axle. Il devrait s'étendre par la même quantité de chaque Angle Strip Double. Pourtant, même si la Rod Essieu passe maintenant à travers le trou de la deuxième bande Angle Double, VirtualMEC est toujours pas au courant que le trou et l'essieu Rod appartiennent ensemble. Pour le faire savoir que, vous devez «crochet» le Rod Axle; une fois qu'il est sélectionné, cliquez sur le menu Partie Hook.

Nous pouvons maintenant procéder à positionner correctement toutes les pièces récemment ajoutées. Commencez par le dernier Tourillon. Tout d'abord, assurez - vous que toutes les pièces sont désélectionnés en cliquant sur l'extérieur du modèle. Double-cliquez ensuite sur le Tourillon et faites glisser sa grande flèche rouge jusqu'à ce qu'il atteigne l'angle Strip Double correspondant. Étant donné que chaque partie est accroché, pas de parties devraient aller au - delà de leur plage autorisée. Alors que le Tourillon est sélectionné, vous pouvez le faire pivoter vers la position correcte à l'aide du bouton Rotation 90 ° .

De la même manière, positionner le Clip à ressort contre le tourillon et la roue Poulie au milieu de la verge Axle. Enfin, tourner le premier Tourillon à la position correcte .

Ajout du pneu moteur à la roue est extrêmement facile: sélectionnez la roue Poulie, puis recherchez le n ° 142c Tyr moteur dans la barre des pièces. Double-cliquez dessus .

Votre modèle commence à croître. Il est maintenant temps pour le sauver. Cliquez sur le bouton Enregistrer, choisissez le dossier souhaité et lui donner un nom. Vous devez périodiquement sauvegarder vos modèles pour éviter de perdre votre travail si une erreur se produit .

- [Scooter Phase 2]

Il est maintenant temps d'ajouter la plaque en plastique arrière. Tout d'abord cliquer dans le dernier trou de l'Angle Strip Double gauche pour créer un Boulon. Correctement orienter le Boulon en l'inversant (cliquez sur le bouton Inverser ). Ajouter la plaque en plastique n ° 194. Vous remarquerez que la plaque en plastique a été ajouté à la Bolt, mais pas à travers le trou correct. Avec le Boulon toujours sélectionné, cliquez dans le trou souhaité dans la plaque en plastique; la plaque en plastique va sauter à la nouvelle position. Sélectionnez et faire pivoter la plaque en plastique pour le rendre vertical. Votre modèle doit maintenant ressembler à celui de la figure 3.

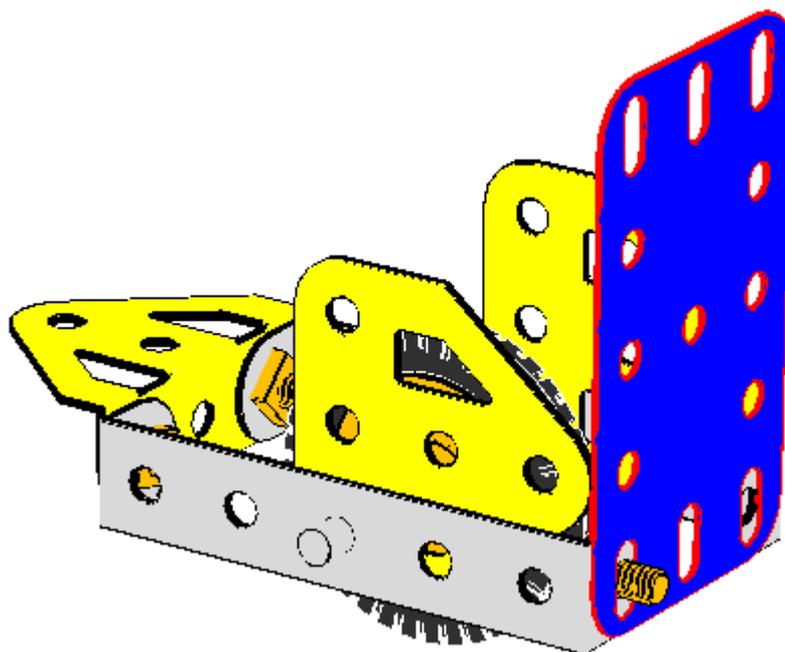


Figure 3. La plaque arrière sur le point d'être pliée.

Nous pouvons maintenant procéder à plier la plaque en plastique. Avec la plaque en plastique sélectionné, cliquez sur le menu Partie Ajouter Bend. Localisez la flèche de virage et faites - le glisser jusqu'à ce que la plaque présente un coude à angle droit. Vous voudrez peut - être trouver un point de vue qui est plus approprié pour cette opération. Rappelez -vous que vous pouvez toujours faire glisser l'image pour trouver une meilleure vue. Si vous avez des problèmes avec votre premier pliage, ne vous inquiétez pas. Vous pouvez toujours annuler vos dernières actions, en cliquant sur le bouton Annuler , et essayez à nouveau jusqu'à ce que votre modèle ressemble à la figure 4. 

Si, au cours du processus de pliage, vous cliquez par inadvertance en dehors de la partie, les sélecteurs bend disparaissent. Pour les faire réapparaître, cliquez sur la pièce à être pliée, puis cliquez sur le menu d'édition de partie courber, puis sélectionnez le coude (la sphère rouge) et vous êtes de retour.

- [Scooter Phase 3]

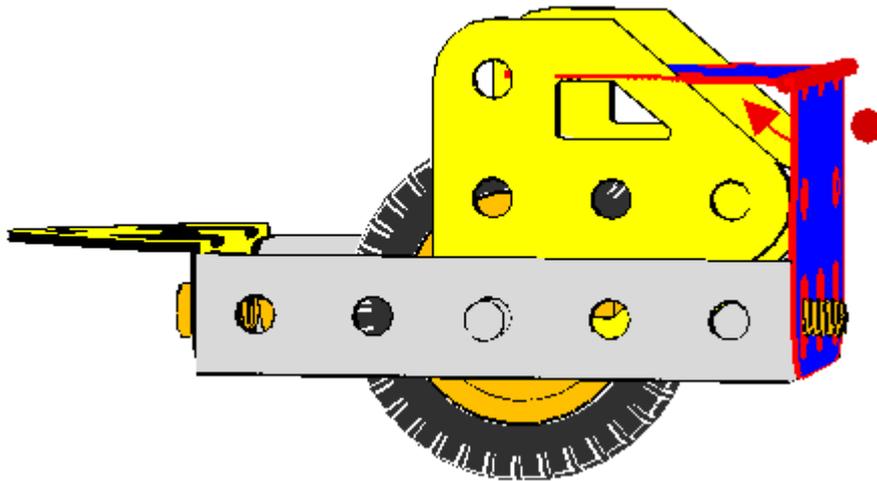


Figure 4. La plaque arrière d'abord pliée.

Pour commencer le virage est assez forte; nous avons besoin pour adoucir la courbe. Avec la plaque sélectionnée, cliquez deux fois le menu Partie Soften Bend. Les petites sphères apparaissent autour de l'axe de flexion. Faites glisser l'un d'entre eux jusqu'à ce que vous atteigniez la figure suivante. Si vous ne pouvez pas voir les sphères, essayez de zoomer l'image.

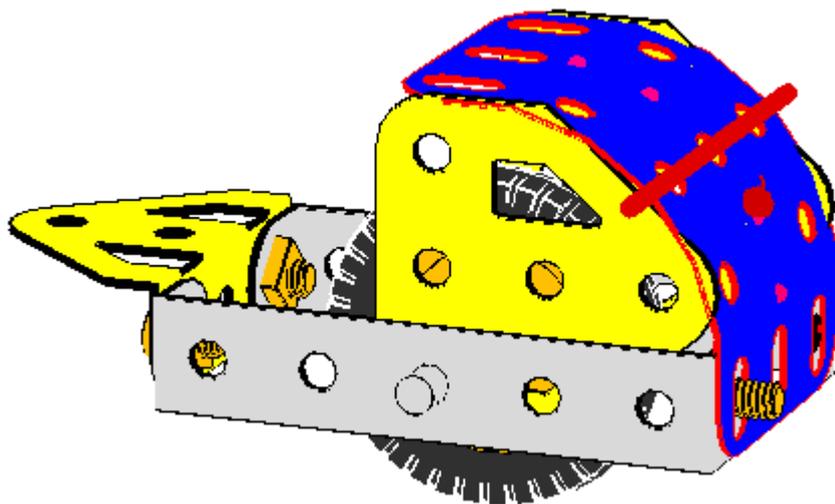


Figure 5. La plaque arrière correctement pliée.

La plaque est maintenant correctement pliée. Vous pouvez désélectionner en cliquant partout en dehors du modèle.

Si, après avoir construit plus du modèle, vous voulez revenir en arrière et d'ajuster la courbure, vous pouvez constater que le menu Bend est grisé. Cela se produit si la plaque est fixée par plus d'un boulon, et la flexion serait impossible dans la vie réelle. Vous devez supprimer (ou décrochez) tout-mais-un des boulons (ou Essieux), et le menu Bend devrait réapparaître.

Il est maintenant temps de faire quelques réglages fins du modèle. Comme vous pouvez le voir, la plaque pliée et les tourillons se croisent à certains points et qui ressemble laid. VirtualMEC est pas en mesure de faire les ajustements nécessaires par lui-même, au lieu de cela vous donne tous les outils dont vous avez besoin pour faire vous-même.

Tout d'abord, la plaque pliée devrait être soulevée un peu plus du bord de l'tourillons. Double-cliquez sur la plaque, un certain nombre de flèches apparaissent, et vous pouvez cliquer et faire glisser la petite droite verticale jusqu'à ce que la plaque est dans la position souhaitée.

Le Tourillons a également besoin d'être déplacé loin de la plaque légèrement. Vous pouvez obtenir un résultat satisfaisant en les balançant le long de la tige d'essieu. Double-cliquez sur un Tourillon, puis cliquez alternativement et faites glisser les deux petites flèches courbées jusqu'à la position désirée. Sentez - vous libre d'expérimenter jusqu'à ce que vous êtes à l'aise avec tous les mouvements. Toujours garder à l'esprit que le bouton Annuler est disponible pour vous. 

Lorsque vous avez besoin un réglage très fin, vous pouvez utiliser une fonctionnalité VirtualMEC appelée *Remote Control* . Supposons que vous devez orienter un Tourillon verticalement. Il suffit de cliquer sur la flèche correcte (sans glisser); VirtualMEC mémorise automatiquement la dernière flèche cliqué ou traîné. Ensuite , faire pivoter le modèle afin que vous obteniez un bon point de vue. Maintenant, si vous appuyez sur Ctrl pendant que vous faites glisser la souris, VirtualMEC agit comme si vous étiez glisser la flèche elle - même, même si vous n'êtes pas réellement en le faisant glisser. Il est comme une flèche invisible juste sous votre souris .

Une fois que vous avez pratiqué la télécommande pendant un certain temps, vous vous rendez compte que trouver la bonne position pour une partie qui a besoin d'un réglage fin est facile et rapide .

Maintenant , il est temps d'ajouter les feux arrière et obtenir le résultat illustré à la figure 6. Procédez comme suit .

Pour la lumière gauche, sélectionnez le boulon sur le côté gauche du corps , puis cliquez sur le bouton Ajouter laveuse . Inversez le Boulon et ajouter une noix à elle. Maintenant , cliquez dans les trous correspondants du côté droit; inverser le Boulon, ajouter une rondelle, ré-inverser le boulon et ajouter une noix. 

- [Scooter Phase 4]

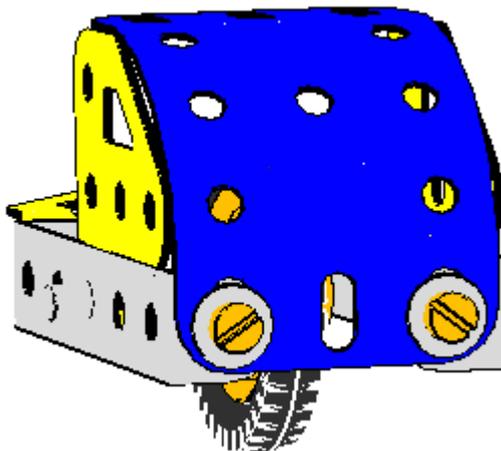


Figure 6. La partie arrière du modèle.

Nous pouvons maintenant procéder à la selle. Nous avons besoin d'un couple d'équerres n° 12 pour fixer la partie supérieure de la plaque aux tourillons. Cliquez dans l'un des trous oblongs sur le bord de la plaque, puis ajoutez un support de plongée. Vous voulez boulonner le *allongé* trou de l'équerre sur la plaque, alors cliquez dans ce trou pendant que le boulon est sélectionné et l'équerre sautera en place.

Maintenant, vous pouvez faire une ou deux choses. Double-cliquez sur l'équerre et utilisez la flèche correcte pour la faire glisser contre le Tourillon. Encore une fois, pour ce faire, trouvez un point de vue confortable et utilisez la télécommande si vous en avez besoin. Les trous dans l'équerre et le Tourillon ne sont probablement pas dans un alignement parfait. Vous devrez peut-être glisser l'équerre un peu avant. Pour ce faire, double-cliquez sur le boulon (flèches apparaissent), puis cliquez sur la plaque (nouvelles flèches apparaissent). Traîner ces flèches se déplacera le Boulon et tout attaché à lui, mais pas la plaque que vous avez cliqué. Essayez-le jusqu'à ce que vous êtes à l'aise avec ce "double plus simple" fonction de clic. (Rappelez-vous d'utiliser le bouton Annuler, si quelque chose se passe mal.)

Complet avec écrous et boulons et faire la même chose pour l'autre côté. Votre modèle doit maintenant ressembler à celui représenté sur la figure 7.

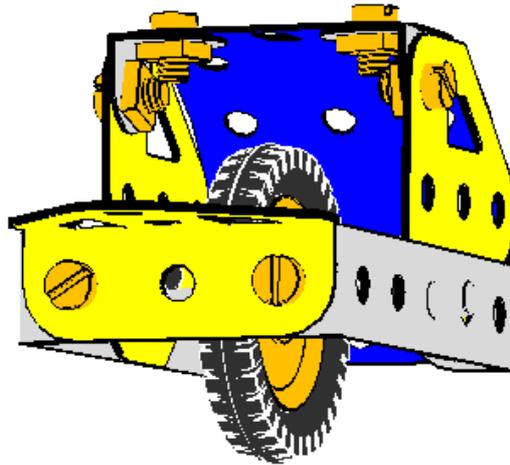


Figure 7. La partie arrière du modèle presque complet.

La selle est un Tourillon n° 126 attaché à un Eclisse n° 10, qui est fixé à son tour dans le trou central allongé de la plaque en plastique. Vous devriez être en mesure de le compléter par vous-même. Voir la figure 8 pour référence.

- [Scooter Phase 5]

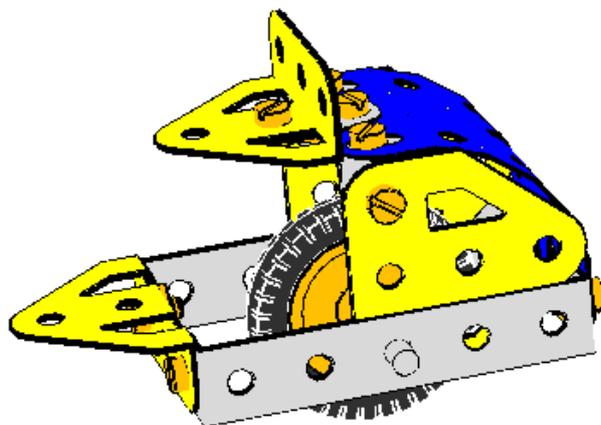


Figure 8. La partie arrière du modèle complet avec la selle.

Vous êtes maintenant prêt à passer à la partie avant du modèle. La figure 9 montre l'ensemble avant avec le Tourillon et un n ° Perforated Strip 5 fait transparent afin de voir les détails internes .

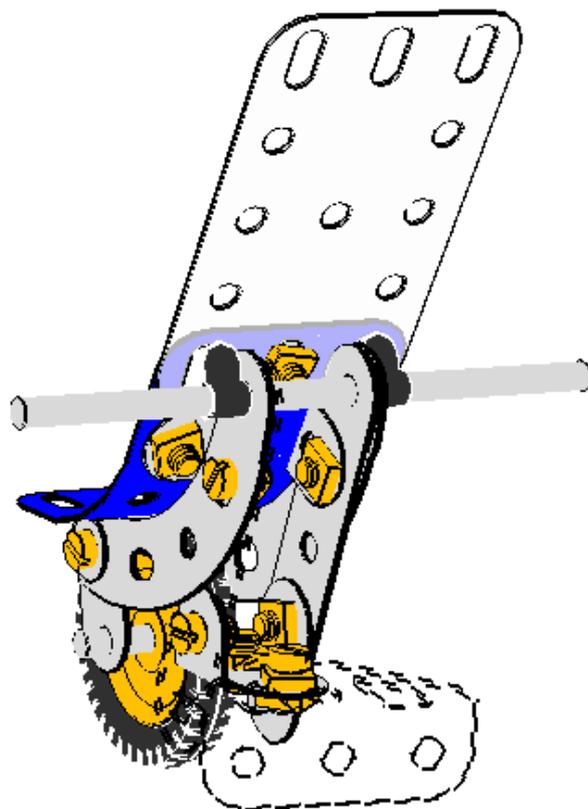
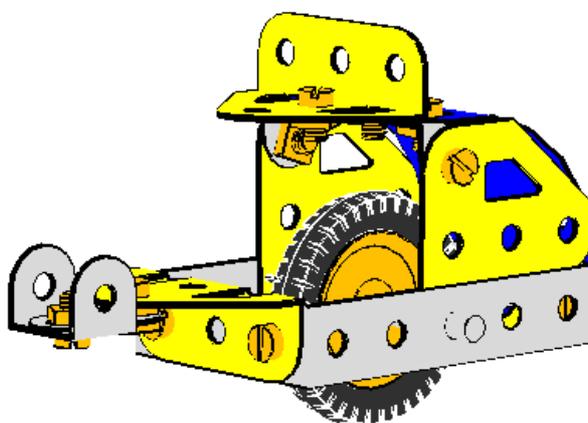


Figure 9. La partie avant du modèle.

A Eclisse n ° 10 est un *lock-nutted* au trou avant du Tourillon. Cliquez dans le trou avant de la Tourillon, ajouter une noix, ajoutez un Eclisse et enfin ajouter un autre écrou. L'éclisse doit être tourné de 90 °. Vous devriez être capable de faire tout cela par vous - même .

L'autre extrémité de l'éclisse doit maintenant être vissée à l' intérieur d' un double support n ° 11, avec des montants vers le haut. Cliquez dans le trou avant de la Eclisse pour créer un boulon, puis, avec le boulon toujours sélectionné, ajouter un support double. Avec le Boulon toujours sélectionné, choisissez le bon trou du support de Double (celui central). Le Double Bracket va sauter en place, mais est toujours pas correctement orienté. Sélectionnez, inversé et faire pivoter le support double si nécessaire jusqu'à ce qu'il soit face à la façon dont vous voulez. Inversez le Boulon et ajouter une noix à elle. Votre modèle doit maintenant ressembler à la figure 10 .



La figure 10. Le modèle jusqu'à présent.

Il est maintenant temps d'ajouter les deux bandes perforées n ° 5 à la Bracket Double. Étant donné que nous ne voulons pas la colonne de direction soit exactement verticale, nous aurons besoin de ratisser les bandes perforées en arrière. Nous pourrions le faire en faisant tourner chacun d'eux individuellement jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement alignés, mais dans ce cas, nous allons utiliser une approche différente qui le rend plus facile à obtenir un alignement parfait. Procédez comme suit .

Ajouter les deux bandes dans la position verticale. Pour ce faire, cliquez dans le trou dans l'un des montants du support double, inversez le boulon si nécessaire, ajoutez la bande perforée, cliquez dans son deuxième trou pour repositionner la bande, inversez à nouveau le boulon et ajoutez une noix. Faites la même chose pour l'autre bande sur l'autre montant. Votre modèle doit maintenant ressembler à la figure 11, avec les deux bandes pointant verticalement dans l'air .

- [Scooter Phase 6]

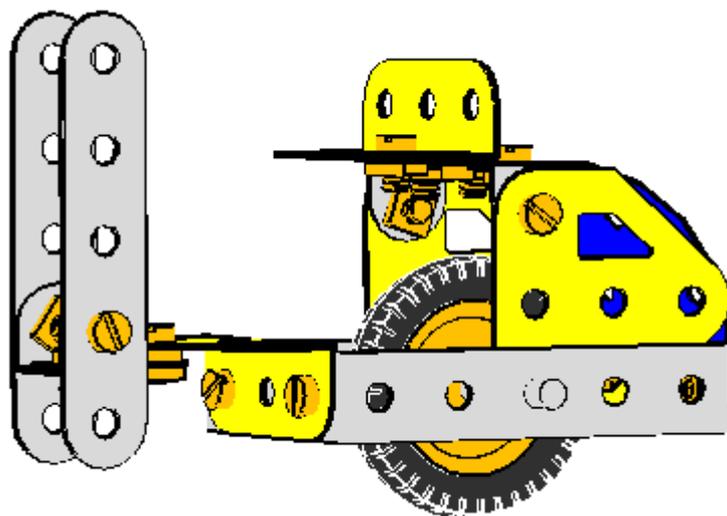


Figure 11. La colonne de direction en position verticale.

Maintenant, nous allons ajouter la barre de poignée à travers les deux bandes perforées. Pour ce faire, sélectionnez d'abord l'essieu Rod n ° 16 dans la barre de pièces, puis cliquez dans le trou supérieur des deux bandes perforées. Placez le modèle jusqu'à ce que vous pouvez voir le deuxième trou à travers le premier. Cliquez dans le trou et l'axe apparaît. Si vous avez tout fait correctement, vous devriez être en mesure de vérifier que ce nouveau guidon est «accro» aux deux bandes. S'il vous plaît le faire: double-cliquez sur Rod Essieu et déplacez la flèche rouge. Vous ne devriez pas être en mesure de dévisser la barre de poignée des bandes .

Il est presque temps pour ratisser la colonne de direction. Mais d'abord, disons quelques mots sur la façon dont VirtualMEC gère les mouvements de pièces. Si vous double-cliquez sur une partie, VirtualMEC affiche un ensemble de flèches qui proviennent de l'un des trous contenant un boulon ou l'Essieu Rod. Par exemple, si vous double-cliquez sur un des trous Strips n ° 5 que vous venez d'ajouter, VirtualMEC affichera un ensemble de flèches autour du trou contenant le guidon. Essayez-le. Maintenant, si vous cliquez sur le boulon, l'ensemble de flèches, il se déplacera. S'il vous plaît noter que vous n'avez sélectionné le Boulon, vous avez simplement changé le trou de référence pour les opérations de tournage. La bande est toujours sélectionnée. Maintenant, ce qui se passe si vous, par exemple, faites glisser la flèche verte?

La bande perforée tourne (en fait, il est la partie sélectionnée) par rapport au trou de référence (le trou rouge avec les flèches de tournage). D'autres parties que le boulon traverse ne tournent pas, et ni le Bolt lui-même. Mais le guidon, car il est «accro» à la bande, va suivre le mouvement de la bande, de même que toutes les autres parties attachées à la barre de poignée: en particulier, la deuxième bande et son Bolt, et, à travers eux, toutes les autres parties du modèle, car ils sont tous connectés. Mais nous ne voulions pas l'ensemble du modèle de tourner autour de la référence Bolt. Mais vous devriez essayer, juste pour voir ce qui se passe. Alors souvenez-vous d'appuyer sur le bouton Annuler pour revenir à la situation précédente. ↩

Alors qu'est-ce que nous devons faire si nous voulons faire tourner la colonne de direction, et rien d'autre? Le problème se pose parce que le boulon sur la deuxième bande est «accro». Si on enlève cette Bolt, le problème n'existe plus. Ou, mieux encore, nous pouvons «décrochez» elle. Décrochement arrête le boulon de se propager le mouvement de la deuxième bande vers les autres parties du modèle .

[NOTE] Depuis la version 1.2.4, VirtualMEC a la capacité de détecter automatiquement Boulons et essieux Rods coaxiaux avec le Boulon qui agit comme un pivot. Alors décrochement Boulons coaxiaux ou Essieu Rods n'est plus nécessaire (VirtualMEC va le faire pour vous). Donc, dans ce cas particulier, décrochement est pas nécessaire. Quoi qu'il en soit, il est toujours recommandé que vous pratiquiez avec décrochement, puisque dans d'autres situations qui pourraient être nécessaires.

Une fois que vous avez compris la logique vient de l'expliquer, la tâche est très simple. Sélectionnez le Boulon vous voulez décrocher et cliquez sur le menu Partie Décrocher. Double-cliquez sur la première bande, cliquez sur le boulon autour duquel vous souhaitez faire pivoter la colonne de direction, et faites glisser la flèche verte. Seuls la rotation de la colonne de direction (composé des deux bandes), et vous pouvez maintenant l'incliner dans la position souhaitée. Enfin, ne pas oublier de Rehook le Boulon à la deuxième bande: sélectionnez le Boulon et cliquez sur le menu Partie Hook .

Poursuivons avec la fourche. La fourche doit également être inclinée et nous pouvons répéter la procédure ci-dessus, mais plus tard. Tout d'abord, nous allons ajouter les deux bandes incurvées à la barre de la poignée. Sélectionnez la barre de poignée et ajouter une bande courbée Renforcée n° 90a. Il apparaîtra à côté de l'une des bandes sur le côté extérieur. Depuis Essieu Rods, contrairement à Boulons, ne pas avoir des têtes et des tiges, il est difficile de prévoir où une nouvelle partie sera ajoutée. Vous obtiendrez un indice si vous double-cliquez sur le Rod Axle. La flèche rouge indique où la partie suivante sera ajoutée. Si vous inversez maintenant la partie, la flèche rouge se déplace vers l'extrémité opposée, et lorsque vous ajoutez la deuxième bande courbe, il apparaîtra sur l'autre côté. Mettez simplement, si une partie se fixe à la mauvaise extrémité d'une tige, il vous suffit d'Inversez le Rod et essayez à nouveau. 🚦🚦

Une fois que vous avez ajouté les deux bandes incurvées, désélectionner la barre de poignée en cliquant en dehors du modèle et, à l'aide de l'inverti 🚦° et Rotation 90 🚦 boutons, positionner la fourche comme le montre la Figure 12. Ensuite, vous pouvez ajouter un Clip à ressort Non 35 de chaque côté de la barre de poignée pour garder les choses en place.

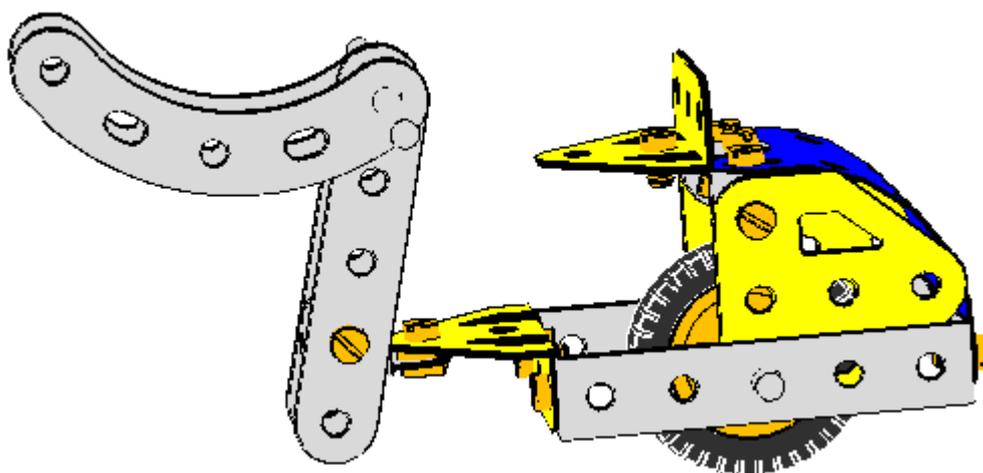


Figure 12. La fourche en position relevée.

Nous devons maintenant tourner la fourche à la position correcte, vers le bas. Nous avons plusieurs choix: nous pouvons faire pivoter chaque partie individuellement jusqu'à aligner les choses correctement. Ou nous pouvons ajouter la roue, afin de "verrouiller" la fourche de sorte qu'il se déplace comme une unité. Ou, nous pouvons utiliser une petite astuce: nous insérons un essieu Rod dummy travers des trous correspondants de chaque côté de la fourche. Cela a également "verrouse"

de la fourche. Ensuite , nous plaçons l'unité dans la position vers le bas souhaitée, et peut simplement retirer le Rod Essieu après. Cette méthode est la plus facile à mettre en œuvre .

Faites pivoter le modèle de sorte que les derniers trous des bras de fourche sont alignés et que vous pouvez voir à travers les deux. Sélectionnez un Rod Essieu dans la barre des pièces (toute Rod fera, ils sont tous assez longtemps pour passer par les deux trous). Cliquez sur les trous et la tige est ajouté. Maintenant , l'ensemble de fourche se déplace dans son ensemble. Double-cliquez sur l' un des bras, vérifiez que les flèches de rotation sont affichés autour du guidon, et faites glisser la flèche verte pour faire tourner la fourche dans la position correcte. La position correcte est atteinte lorsque le deuxième trou du haut du bras de chaque fourche coïncide avec le deuxième trou de la bande n ° 5. correspondant Maintenant , nous pouvons sélectionner le mannequin Essieu Rod et le supprimer .

- [Scooter Phase 7]

Sur la route , nous allons faire la roue avant. A la fin de chaque bras de fourche , vous devez ajouter une éclisse n ° 10, en utilisant son trou allongé, et une rondelle. Voir la figure 1 et à la figure 9 pour les détails. Encore une fois, nous voulons aligner les éclisses de sorte que la tige peut être enfilé à travers les deux .

Pour monter la roue, procéder de la même manière que précédemment. Sélectionnez l'essieu Rod partie n ° 18b dans la barre de pièces, puis cliquez sur le trou de la *plus proche* Eclisse. Le Rod est ajouté à travers les deux éclisses. (Si vous cliquez sur le trou de la *plus éloignée* Eclisse, la Rod est ajouté par le plus loin Eclisse seulement.) Avec le Rod toujours sélectionné, double - cliquez sur Poulie n ° 22. Il est ajouté entre les éclisses. (Si non, vous pouvez corriger la position Rod et Poulie en utilisant Ctrl + Drag. Chaque fois qu'un Rod ou Poulie doit être déplacé au - delà de son arrêt naturel, appuyez simplement sur Ctrl tout en faisant glisser la flèche rouge). Maintenant , centrer le Rod Essieu à travers les fourches et centrer la roue sur la Rod Axle. Enfin, ajoutez le pneu moteur à la Poulie.

- [Scooter Phase 8]

Les petites fourches portent maintenant la roue, mais ils ont besoin d'être mis en rotation autour de leurs boulons de sorte qu'ils ratissent en arrière. Tout d'abord, décrochez l'un des boulons. Double-cliquez sur l'AUTRE Eclisse (qui est toujours accroché). Sélectionnez le boulon autour duquel vous souhaitez faire pivoter la petite fourchette. Utilisation de la figure 1 pour référence, tourner le petit ensemble de fourche (les deux fourches et la roue). Vous pouvez également faire glisser vers l'extrémité des trous oblongs sur les éclisses, en utilisant les grandes flèches. Une fois que l'ensemble est en place, pensez à Rehook le Boulon déhooké.

Examiner les «phares» de la Figure 9. Ces consistent en un n ° Angle Bracket 12 de chaque côté de la fourche. Visser les à travers leur trou allongé, en insérant une rondelle entre le support et la bande. Le Rondelles devrait vous donner le bon alignement avec les trous de la plaque de plastique qui formeront l'avant du scooter. Positionner les supports d'angle à l'extérieur de la fourche. Ils peuvent avoir besoin d'être tourné, et vous pouvez faire un à la fois.

Votre modèle doit maintenant ressembler à celui de la figure 13. Vous avez presque fini!

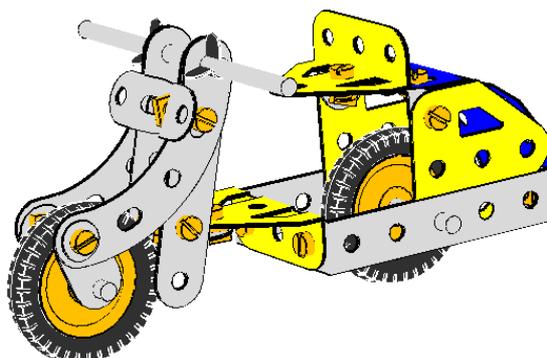


Figure 13. Le modèle est presque terminée.

Pour ajouter de la plaque en plastique avant, cliquez dans le trou avant de l'un des supports d'angle et d'ajouter une plaque en plastique n° 194 à la nouvelle Bolt. Choisissez le bon trou dans la plaque, puis orienter la plaque correctement. Vérifiez que le trou des autres Angle Bracket presque aligné avec le trou nécessaire dans la plaque (ce qui est la raison pour laquelle nous avons ajouté les rondelles). Vous pouvez glisser la plaque légèrement de sorte que les trous soient alignés mieux .

La plaque doit être pliée pour bien paraître. Mais parce que vous ne pouvez pas plier quelque chose qui est attaché à plusieurs points, vous ne pouvez pas joindre encore la deuxième Bolt. Vous avez besoin de plier la plaque avant de fixer davantage. Commencez comme pour la plaque arrière, et lissez le coude jusqu'à ce que vous êtes satisfait.

Parfois, il permet de cacher temporairement certaines parties du modèle de la vue, de sorte que vous pouvez vous concentrer sur la partie que vous travaillez avec pour le moment. Dans ce cas, vous voudrez peut-être pour cacher un côté de la fourche. Sélectionnez d'abord un n° 5 perforé Strip, puis, tout en maintenant enfoncée la touche Maj, sélectionnez la bande de courbe correspondant. Les deux bandes sont maintenant sélectionnées (contour rouge). Cliquez sur le menu Modèle Masquer sélectionnés Pièces et ils disparaîtront.

Vous pouvez maintenant plier la plaque soigneusement jusqu'à ce qu'il suit la courbe de la fourche visible, et terminer en cliquant sur Modèle Unhide pour voir l'ensemble du modèle nouveau.

Maintenant, enfin, vous pouvez ajouter le deuxième Bolt à la plaque avec son écrou. Enfin, ajoutez le troisième boulon et une rondelle pour maintenir le pare-brise; le pare-brise est une plaque en plastique transparent n° 193. Le modèle est maintenant terminé et devrait ressembler à celui représenté sur la Figure 1. Pensez à sauvegarder votre travail!

- [Scooter Phase 9]

La touche finale.

Ajoutons quelques touches de finition. Depuis que vous avez construit un modèle de scooter, ce serait bien si elle pouvait orienter! VirtualMEC vous permet d'identifier un groupe de pièces qui peuvent être déplacés ensemble. Ces groupes sont appelés *unités* et ils peuvent effectuer des mouvements simples, par exemple , la rotation et / ou la traduction. Passons à définir une unité de pilotage.

Sélectionnez l'unité de menu Modèle. La boîte de dialogue de l'unité apparaît. Cliquez sur Nouvelle unité, donner l'unité un nom, par exemple Assemblée de direction, puis cliquez sur OK. Avec la boîte de dialogue de l'unité reste ouverte, identifier la partie du modèle à partir de laquelle le départ du mouvement de l'Assemblée de pilotage (la partie principale). Cette partie est l'éclisse qui est lock-nutted au Tourillon central. Sélectionnez-le (si vous avez besoin de faire tourner le modèle pour mieux voir, le faire), et, une fois l'éclisse est sélectionné, cliquez sur Définir comme maître.

Maintenant, vous devez identifier la partie autour de laquelle l'éclisse tournera (la partie de Pivot). Cette partie est le lock-nutted Bolt, choisissez donc le Boulon et cliquez sur Définir comme Pivot. Une série de flèches apparaît autour du pivot. Ils représentent tous les mouvements disponibles pour l'unité. Pour piloter un scooter, vous avez juste besoin d'un mouvement et vous devez désactiver tous les autres. Il suffit de cliquer une fois sur chaque flèche indésirable et il devient gris, mais ne cliquez pas sur la grande flèche verte, qui est le mouvement que nous voulons. Si vous faites une erreur, ou si les flèches disparaissent parce que vous avez cliqué sur un autre, il suffit de re-sélectionner le Boulon, cliquez sur Définir comme Pivot, et recommencer.

Enfin, vous devriez dire VirtualMEC que l'Assemblée de direction (l'Unité) se compose de l'éclisse (la partie principale) et toutes les pièces qui y sont connectés, mais PAS le Tourillon central (la partie Stop). Lorsque vous dirigez, ce Tourillon (et toutes les pièces qui y sont connectés) ne doivent pas bouger - Voilà pourquoi on l'appelle la partie Stop. Donc, sélectionnez le Tourillon et cliquez sur Définir comme Stop. Pour vérifier que tout est correct avant de quitter la boîte de dialogue de l'unité, cliquez sur Sélectionner l'unité. Vous devriez voir que toutes les parties formant l'unité de direction sont sélectionnés (contour rouge). Maintenant, cliquez en dehors du modèle et fermer la boîte de dialogue de l'unité.

Une fois que vous avez créé une unité, vous pouvez rappeler à tout moment pour le déplacer. Localisez la boîte Unité combo actuelle (il doit être vide si rien est sélectionné), puis cliquez sur le bouton déroulant. Vous pouvez maintenant sélectionner l'Assemblée de direction, ou quel que soit le nom que vous venez de donner à l'unité, et une flèche verte devrait apparaître. Faites glisser la flèche verte pour faire fonctionner la direction. Cliquez en dehors du modèle lorsque vous avez terminé.

- [Scooter complète]

Autres caractéristiques.

VirtualMEC offre une autre fonctionnalité intéressante: la possibilité d'enregistrer *Reflexions*. Supposons que vous avez fait pivoter le modèle afin que vous voyez le scooter de l'avant. Vous pouvez enregistrer ce point de vue et le rappeler à chaque fois que vous le souhaitez. Procédez comme suit: faire pivoter le modèle jusqu'à ce que vous avez une vue de face belle du Scooter. Cliquez sur le menu Affichage Réflexions, tapez un nom pour la vue, par exemple avant, puis cliquez sur Enregistrer. Plus tard, quand vous voulez rappeler ce point de vue, il suffit de rouvrir le dialogue Réflexions et choisissez la vue désirée dans la liste. Si vous nommez un point de vue "par défaut" (sans les guillemets), la vue correspondante sera automatiquement rappelé lorsque vous ouvrez un modèle enregistré et lorsque vous appuyez sur le bouton Accueil du clavier.

Examinons brièvement quelques autres fonctionnalités VirtualMEC.

Cliquez sur le bouton semi-réel Rendu ou choisissez *Rendu réel* dans le menu Affichage pour passer à des vues plus réalistes de votre modèle avec des lumières et des ombres.

Sélectionnez le menu Liste modèle Partie d'avoir une complète *Liste des pièces* nécessaires à la construction de votre modèle. Vous pouvez également exporter la liste dans un fichier texte.

Si vous souhaitez *Enregistrer une image*, cliquez sur Fichier Enregistrer l' image sous et choisissez l'un des formats courants (bmp, gif, etc.). Ceci est utile si vous voulez illustrer les instructions de construction. Cette fonctionnalité est disponible uniquement dans la version commerciale de VirtualMEC.

Vous pouvez *Reproduire* l'ensemble du processus de construction de votre modèle depuis le début en choisissant View Player. Une console VCR-style apparaît. En opérant de la console, vous pouvez passer en revue toutes les étapes de construction de votre modèle une étape à la fois ou en continu dans chaque direction. Cette fonctionnalité est disponible uniquement dans la version commerciale de VirtualMEC.

Vous pouvez également *imprimer* le modèle. Sélectionnez Fichier Imprimer ou Aperçu avant impression. L'impression ne suffit pas de transférer ce que vous voyez sur votre écran au papier: il re-rendu de l'image à la résolution de l'imprimante. Cela peut prendre du temps, mais le résultat final est bien la peine d'attendre. Cette fonctionnalité est disponible uniquement dans la version commerciale de VirtualMEC.

Voilà pour ce tutoriel. Vous pouvez maintenant commencer à construire vos propres modèles. Pour toutes les questions non couvertes dans ce tutoriel et pour une discussion plus détaillée de toutes les fonctionnalités VirtualMEC, s'il vous plaît consulter l'aide en ligne.