

Besoin de stabilité à l'étape ou mise à niveau pour un séjour longue durée, les vérins hydrauliques y répondent au doigt et à l'œil, et ce, sur tous les profils de véhicules.



LE BON NIVEAU

sur tous les terrains

Les constructeurs de camping-cars mettent tout en œuvre pour créer des habitacles agréables à vivre. Mais les camping-caristes les plus exigeants déplorent parfois un manque de confort à l'étape. La faute en incombe aux suspensions qui ont tendance à faire piquer du nez le véhicule et lui impriment une légère oscillation quand quelqu'un se déplace à bord. Heureusement, les vérins hydrauliques apportent des solutions à ces désagréments.

Texte et photos : **Olivier Langin**

En roulant, les mouvements de caisse du véhicule engendrés par les suspensions sont jugés comme étant normaux. Il n'en va pas de même à l'étape. Il n'y a alors rien de plus désagréable que de subir les mouvements du véhicule lorsque l'on se déplace à bord. Et ça l'est encore plus quand on est couché. Le confort intérieur est aussi perturbé par la légère déclivité vers l'avant,

rendant parfois difficile le bon écoulement de l'eau dans la douche ou obligeant à maintenir la poêle sur le feu pour éviter qu'elle ne glisse. Pour ne plus avoir à subir ces contrariétés, il suffit de recourir à un dispositif de mise à niveau.

Le plus simple à mettre en œuvre, largement plébiscité par les camping-caristes, consiste à glisser des cales sous les roues. Cela demande uniquement une bonne appréciation de l'incli-

naison de la pente de la part du conducteur pour mettre les cales sous les bonnes roues et redonner de l'aplomb au véhicule. Une solution intéressante mais qui ne résout pas le problème de l'oscillation du véhicule. Pour mettre à niveau un véhicule tout en évitant les mouvements intempestifs liés aux déplacements internes, il faut l'équiper de vérins hydrauliques. Plusieurs équipementiers proposent ce type de dis-

positif, parmi lesquels Bullpower, EP Hydraulics, Amplo, MA-VE ou encore Sawiko qui distribue la marque MCK faisant ici plus particulièrement l'objet de notre attention. Auto-lift, pour sa part, propose également un système de mise à niveau automatique mais par l'intermédiaire d'un mécanisme électromécanique

La proposition MCK se compose de quatre vérins double effet, d'une pompe électro-





Logés derrière l'essieu avant, les vérins s'intègrent parfaitement dans leur environnement. Leur garde au sol est inférieure à celle du point le plus bas du véhicule.

hydraulique et d'un panneau de commande dans lequel est intégré le capteur de position. Elle est adaptée aux châssis de 3,5 à 16,0 tonnes et aux porteurs équipés d'un châssis Al-Ko simple ou double essieux. Si ceux-ci sont équipés de suspension pneumatique, il faudra simplement veiller à dégonfler les renforts pneumatiques avant de déployer les vérins, de manière à réduire leur course.

Selon le tonnage du châssis et l'espace disponible entre celui-ci et la carrosserie, on optera pour des vérins à tube droit ou télescopique. Ce sont ces derniers qui ont été retenus pour notre test de montage sur un Pilote Émotion G 741, avec châssis Al-Ko surbaissé. Ils s'adaptent parfaitement à l'espace disponible sous le châssis et leurs caractéristiques techniques en termes de poussée suffisent pour lever et mettre à niveau le véhicule.

Le montage des éléments se présente comme un puzzle au sein duquel chaque pièce, et en premier lieu les vérins, doit se trouver à un emplacement bien déterminé. Cela répond à des obligations mécaniques pour le montage car les vérins exercent une force importante sur le

châssis. Pour répondre à cette contrainte, l'installateur va chercher à se rapprocher au maximum des points d'appui naturels du véhicule sur la route, à savoir les roues des essieux avant et arrière. Avec ces points de contact, le poids du véhicule est réparti de façon homogène entre l'avant et l'arrière. La situation sera identique lorsque les vérins seront sortis. Ainsi, à l'avant comme à l'arrière du véhicule, les vérins sont montés derrière l'essieu. Il faut aussi veiller à ce que leur garde au sol ne dépasse pas celle du point le plus bas du véhicule à cet endroit, afin de ne pas pénaliser les déplacements du véhicule au passage de dos-d'âne et autres passages piétons sur-élevés.

Les +

- ✓ Faible encombrement des composants
- ✓ Embase mobile jusqu'à 7 degrés
- ✓ Corps de vérin en aluminium anodisé noir
- ✓ Facilité d'utilisation

Les -

- ✓ 50 kg de charge utile en moins



Malgré l'électronique de pointe embarquée pour la mise à niveau automatique, le recours à un niveau à bulle est incontournable pour initialiser le système.

Installation à la carte

La pose ne se fait pas en un claquement de doigt. Une étude préalable pour déterminer l'emplacement des vérins est nécessaire car cela conditionne la réalisation des trous de fixation, à l'avant comme à l'arrière.

Pour sa part, la pompe électrohydraulique ne fait pas l'objet de préconisation de montage particulière. Son emplacement doit simplement permettre à l'installateur de passer les faisceaux électriques de commande et les flexibles hydrauliques, sans que cela n'engendre trop d'interventions sur la carrosserie, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Question alimentation électrique, le circuit fonctionne sous une tension de 12 V avec une pointe de consommation de 90 A sur une période de vingt secondes. Aussi, pour éviter de mettre à plat la batterie cellule, le circuit de puissance de commande de la pompe sera branché sur la batterie moteur. Cette dernière étant prévue pour supporter ce genre de sollicitations. Le panneau de commande, lui, est placé près de la porte d'entrée, sur un plan vertical. Ainsi, en se plaçant à l'extérieur du véhicule, l'utilisateur peut commander la sortie des vérins sans engendrer de mouvement à l'intérieur. Bien sûr, il doit aussi s'assurer que rien, ni personne n'entrave leur déploiement. Le panneau de commande MCK inclut le capteur de posi-

tion. Le technicien déclenche une séquence de mouvements induits par les vérins (essieu avant, essieu arrière, côté droit et côté gauche) pour permettre au capteur de se situer par rapport au camping-car. Passée cette étape, le capteur peut être initialisé. À cet instant, le recours à un niveau à bulle est incontournable. Posé sur le plancher, le technicien va jouer sur la course des quatre vérins pour trouver le point d'équilibre, puis le valider comme étant le point de référence pour les futures utilisations.

En termes de câblage, les faisceaux électriques sont fournis. Les longueurs sont standard pour tous les véhicules. Par contre, les conduites hydrauliques sont réalisées à l'atelier et sur mesure. C'est la condition requise pour une installation réussie, car entre la longueur du véhicule, l'emplacement des vérins et celui de la pompe, il y a trop de paramètres pour fournir des longueurs standard. Des précautions particulières s'imposent pour leur passage. Elles doivent circuler loin des points chauds comme l'échappement. Si c'est impossible, elles doivent être protégées par une bande de protection thermique. En outre, les parties saillantes en contact avec les conduites sont proscrites. Une protection spécifique est installée afin de ne pas les endommager.

Support arrière

Du sur-mesure quand il faut

Les supports avant et arrière sont fournis par MCK. Si, à l'avant, il n'y a aucune difficulté pour les monter, le scénario peut être différent à l'arrière selon les éléments que le constructeur a installé à cet endroit. Si l'utilisation d'un support standard est impossible, l'installation doit être faite chez Sawiko qui dispose de l'outillage et des compétences nécessaires pour fabriquer un support sur mesure.

Un fonctionnement intuitif

Malgré la complexité de l'installation, son fonctionnement s'avère très simple et c'est là l'une de ses qualités. Toutefois, avant de pouvoir utiliser le système, il faut se plier à deux obligations: le frein à main doit être actif et le moteur doit tourner avec la boîte de vitesses au point mort. Dans le cas où, moteur tournant, on relâche le frein à main, les vérins se rétractent automatiquement. Ce cas de figure doit rester exceptionnel; le retrait des vérins doit se faire à partir du tableau de commande.

Une fois ces opérations accomplies, les situations de mise à niveau les plus courantes sont accessibles sur l'écran tactile de commande. Elles concernent, la mise à niveau automatique (deux positions identifiées), la stabilisation du véhicule, ou encore l'inclinaison du véhicule facilitant ainsi la vidange du réservoir des eaux usées. Pour les situations difficiles – terrain accidenté ou différences de niveau trop prononcées –, la mise à niveau se fait manuellement en prenant la main sur le système. Pour préserver la structure du châssis, les vérins fonctionnent toujours par paire, que ce soit avant et arrière ou côté gauche et côté droit.

En termes d'agrément, un véhicule équipé de vérins hydrauliques est utilisable sur tous les types de terrain. Mais il peut arriver que, sur une même parcelle, certaines parties soient

plus meubles que d'autres. Pour assurer la stabilité nécessaire au déploiement des vérins, il est alors recommandé d'installer une cale en bois entre le vérin et le sol.

Au-delà des questions de stabilité et de mise à niveau, la présence de vérins facilite les opérations de changement de roue en cas de crevaison, de mise en place de chaînes ou encore de permutation des roues entre les essieux avant et arrière. Leur entretien se résume à la vidange du circuit, la première s'effectuant un an après la mise en fonction. C'est l'occasion de vérifier l'état des composants (vérins, pompe, flexibles...) du circuit, de changer l'huile et, pour le technicien, de faire un relevé de l'historique de l'utilisation. Par la suite, la vidange du circuit doit être faite tous les deux ans dans le cas d'un usage régulier ou tous les cinq ans pour une utilisation épisodique.

BILAN DE LA RÉDACTION

Cet équipement, pouvant être installé sur la majorité des véhicules, représente la solution idéale pour ceux qui sont à la recherche du confort absolu à l'étape. Son fonctionnement est particulièrement simple et discret. Néanmoins, ce type d'installation ne s'adresse pas à tout le monde dans la mesure où elle représente un investissement conséquent.

LES VÉRINS MCK

Ce qu'il faut retenir

- Le système est adapté aux véhicules de 3,5 à 16,0 tonnes.
- Il est livré avec tous les accessoires.
- L'installation est garantie 2 ans.
- La durée de l'intervention varie entre 1 et 2 jours selon le châssis.
- Le budget est compris entre 5 900 et 6 300 € pose comprise pour les châssis Ducato, Boxer, Jumper, Sprinter et Daily. Pour les autres châssis, un devis sera établi.
- Question poids, il faut compter environ 50 kg.
- Consommation de courant du système:
7 ampères en mode stabilisation;
30 ampères en mode mise à niveau;
90 ampères pendant 20 secondes environ lors du repli des quatre vérins.

Contact: Sawiko France (Tél. 03 90 56 42 12)

LES PRINCIPALES ÉTAPES DE L'UTILISATION

L'utilisateur dispose d'une interface de commande très intuitive pour les fonctions d'usage courant.

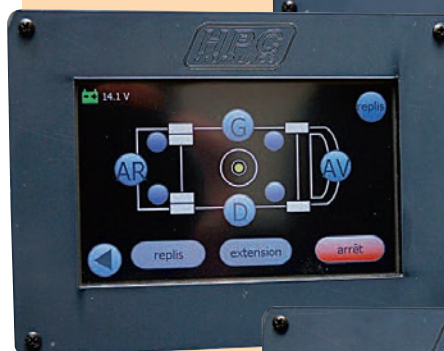


À la mise en route du circuit, l'écran d'accueil affiche le logo de la marque puis les différents menus pour l'initialisation du système.

L'interface utilisateur affiche les fonctions d'utilisation du circuit. Elle interdit d'utiliser les vérins autrement que par paires avant/arrière ou côté gauche/côté droit.



Des pictogrammes permettent de suivre les différentes étapes de fonctionnement du système pour arriver à la mise à niveau signalée par une bille jaune au centre du schéma représentant un camping-car.



Pour les stationnements de courte durée, le mode "stabilisation" permet de neutraliser l'action des suspensions sans effectuer la mise à niveau.



Pour intervenir en particulier sur un essieu ou sur un côté, l'utilisateur sélectionne le mode manuel et agit sur l'essieu ou le côté de son choix (toujours en sollicitant les vérins par paire).



Le mode "repli" suit toujours le même schéma de fonctionnement. Cela débute par les vérins avant, puis arrière.



LES PRINCIPALES ÉTAPES DU MONTAGE

Le système de vérins MCK n'est pas composé de nombreuses pièces mais demande tout de même de nombreuses interventions dont nous retraçons ici les principales.



1. Le choix de l'emplacement de la pompe est fonction de certains critères, dont l'accès à la commande manuelle de la pompe et la facilité pour passer les câbles et les flexibles hydrauliques.



2. Les longueurs des conduites hydrauliques sont réalisées sur mesure. L'atelier de montage doit disposer d'une machine pour sertir les raccords sur le flexible.



3. Le vérin avant est fixé sur son support en différents points, notamment par des vis et une bride. Cette dernière a la particularité de se glisser dans une cavité du châssis.



4. Le vérin arrière se place au plus près de l'essieu, en fonction de l'espace disponible.



5. Une barre de renfort est installée sur le châssis entre l'essieu et une traverse pour limiter les effets de torsion sur le châssis lors de la poussée des vérins.



6. La pompe électro-hydraulique est systématiquement installée dans un coffre intérieur à partir duquel il sera facile d'utiliser la commande manuelle, en cas de dysfonctionnement de la commande électrique.



7. Le repli des quatre vérins est alimenté par un circuit unique, avec une pression maximale de 150 bars.

LES PRINCIPALES ÉTAPES DU MONTAGE (SUITE)



8. Une bande de protection thermique est appliquée sur les faisceaux électriques et autres flexibles lorsqu'ils passent à proximité de l'échappement.



9. Rien n'est laissé au hasard. Les parties saillantes en contact avec les flexibles sont protégées par un cordon en plastique.



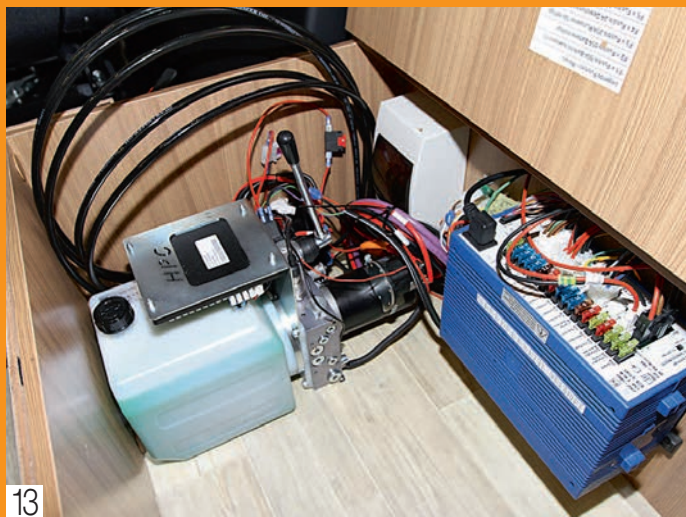
10. Les faisceaux d'alimentation 12 V et de commande de la pompe passent à l'intérieur de l'habitacle par le bac de batterie.



11. Le circuit d'alimentation de la pompe est branché sur la batterie moteur et protégé par un fusible de 125 A.



12. Le panneau de commande incluant le capteur de position s'installe sur un plan vertical à côté de la porte d'entrée.



13. Une fois le réservoir de fluide hydraulique de la pompe rempli, le dispositif est prêt à être purgé de son air, puis initialisé pour fonctionner.