

Les hauts et les bas des ponts élévateurs

LE FAIT DE LEVER UN VÉHICULE N'EST PAS SANS DANGER. ON COMPTE PRINCIPALEMENT LA CHUTE OU LE BASCULEMENT DU VÉHICULE, LA DESCENTE SUBITE DU VÉHICULE, LA CHUTE DE PIÈCES OU DE COMPOSANTES, LE HEURT DE LA TÊTE DU TRAVAILLEUR AINSI QUE L'ÉCRASEMENT OU LE COINCEMENT DE CERTAINES PARTIES DU CORPS LORSQUE LE VÉHICULE EST MONTÉ OU DESCENDU.



Pour maîtriser ces dangers, il faut appliquer les principes suivants :

- l'appareil de levage doit avoir la capacité suffisante pour lever le véhicule ;
- l'appareil de levage doit être bien ancré au sol ;
- l'appareil doit avoir un dispositif de sécurité adéquat ;
- le véhicule doit être stable.

Nous verrons ici les points à surveiller pour que toutes ces condi-

tions soient remplies, tout particulièrement dans le cas des appareils de levage hors terre, qui sont les plus fréquemment utilisés.

L'ANCRAGE AU SOL

Un pont élévateur hors terre est formé de deux poteaux sur lesquels coulisse le dispositif de levage du véhicule. Un bon ancrage au sol est essentiel, car il empêche le pont élévateur d'osciller d'avant en arrière. Dans ses instructions, le fabricant précise le couple de serrage des boulons d'ancrage ainsi que la fréquence à laquelle ce couple doit être vérifié.

Un des problèmes particuliers à notre climat est l'utilisation d'abrasifs et de sel en hiver. Or, les abrasifs ne font pas bon ménage avec le béton... On recommande donc de racler le plancher régulièrement pour empêcher toute accumulation d'eau salée sur le sol, notamment près des ancrages. En plus d'accroître la sécurité des usagers, un béton propre se dégradera beaucoup moins rapidement.

L'état du béton peut nuire à la solidité de l'ancrage. En effet, une surface désagrégée ou fissurée empêchera les boulons de tenir adéquatement – les boulons tourneront à vide. Si c'est le cas, il faut cesser d'utiliser le pont élévateur tant que des mesures correctives n'ont pas été apportées. On

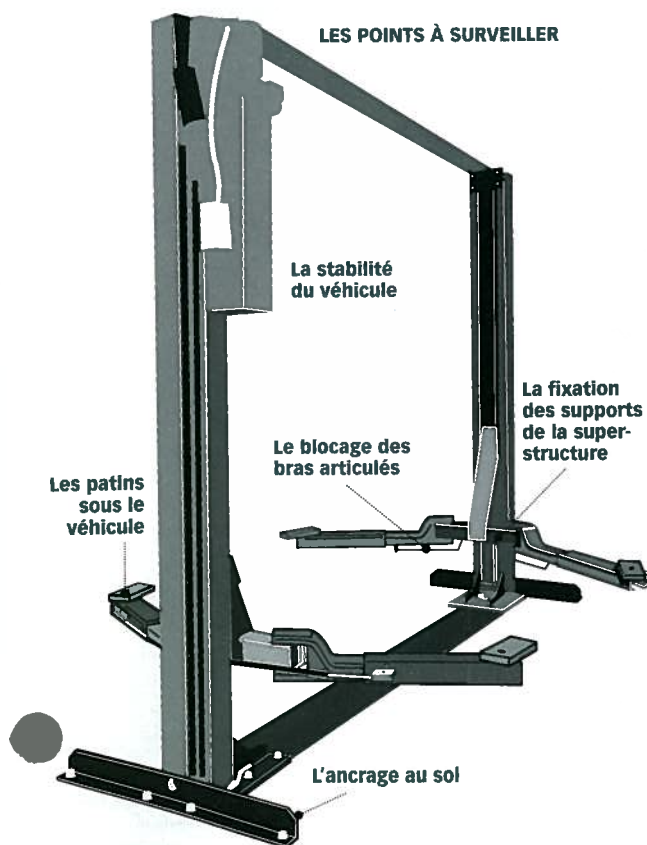


LES POINTS D'ANCRAGE. Le couple de serrage des boulons d'ancrage doit être vérifié périodiquement, conformément aux recommandations du fabricant. Il faut également surveiller la qualité du béton, car un béton dégradé — notamment par les abrasifs — n'assure pas la même prise qu'un béton neuf en bon état.

peut régler ce problème en déplaçant le pont élévateur à un endroit où le plancher est sain. Un ingénieur peut aussi recommander d'allonger la base d'ancrage afin de diminuer l'effort fourni par les boulons. Attention toutefois : ces travaux doivent obligatoirement être faits à partir de plans scellés par un ingénieur.

LA FIXATION DES SUPPORTS DE LA SUPERSTRUCTURE

L'élément d'un pont élévateur auquel il faut apporter le plus de soins est la superstructure, c'est-à-dire la partie horizontale sur laquelle est déposé le véhicule. Il s'agit parfois d'une plate-forme de roulement (notamment pour l'alignement), parfois de quatre



bras en étoile qui partent du centre (dans le cas de vérins hydrauliques) et parfois de deux bras qui partent de chacune des colonnes (dans le cas des vérins à deux poteaux).

C'est sur ce point que les modèles de ponts élévateurs diffèrent le plus. Néanmoins, quel que soit le modèle, on retrouve les éléments suivants :

- un dispositif pour lever la superstructure et le véhicule;
- un dispositif de synchronisme pour que les deux côtés lèvent en même temps;
- un dispositif de sécurité qui empêchera le véhicule de tomber en cas de défaillance du mécanisme de levage.

Le mécanisme à vis sans fin

Le mécanisme de levage le plus sûr, du moins en apparence, est la vis sans fin. La superstructure est attachée à chacun des poteaux par une mâchoire qui enserre la vis sans fin. Ce mécanisme semble à toute épreuve, car en cas de panne la vis et la superstructure s'immobilisent.

Malheureusement, la vis et les mâchoires s'usent peu à peu, et il arrive que la mâchoire soit assez usée pour glisser librement sur la vis entraînant la chute du véhicule. C'est pourquoi les appareils à vis sans fin doivent être munis d'un dispositif de sécurité. Il s'agit habituellement d'une autre mâchoire qui suit la superstructure ; en cas de défaillance du mécanisme principal, le vérin bloque sans qu'il y ait chute du véhicule.

Avec ce système de levage, il est essentiel de vérifier régulièrement

l'état de la vis et des mâchoires du système de levage. De plus, ces pièces doivent généralement baigner dans la graisse. D'ailleurs, la plupart des bris surviennent à cause d'un manque de graisse. Il est donc important de vérifier l'état de la mâchoire de sécurité et de graisser les pièces conformément aux recommandations du fabricant.

Le mécanisme à câble ou à chaîne

Le levage du véhicule peut également être assuré par un câble ou une chaîne. C'est généralement le même mécanisme qui, par un jeu de poulies, assure que les deux côtés lèvent en même temps. Avec ce type d'appareil, tout va pour le mieux tant que les câbles sont en bon état, que les poulies roulent librement et que les câbles ou les chaînes sont bien attachés à la superstructure. Pour garantir la sécurité des utilisateurs, on installe généralement un dispositif de sécurité à rochet. En cas de pépin, l'appareil descendra à la coche précédente, soit généralement de 10 cm ou moins.

Pour ce mécanisme, il faut vérifier régulièrement l'état des pièces mobiles et remplacer immédiatement les câbles effilochés, les chaînes dont les maillons sont lâches ainsi que les poulies qui coinent ou dont le moyeu est usé. On doit également s'assurer que les câbles ou les chaînes sont bien fixés à la superstructure. Toutes les pièces doivent ensuite être graissées, conformément aux recommandations du fabricant. On doit apporter la même attention au dispositif de sécurité. Le



SUPERSTRUCTURE. Le système de levage (en bleu) doit faire l'objet d'un entretien suivi, car il sert à faire lever et descendre la superstructure (en jaune). Une défaillance du système de levage signifie l'arrêt immédiat et, si le dispositif de sécurité est inadéquat, la chute du véhicule.

système à rochet doit fonctionner librement et cliquer régulièrement lors du levage du véhicule.

LE BLOCAGE DES BRAS ARTICULÉS

Sur tous les ponts élévateurs hors terre, un dispositif de sécurité doit empêcher les bras articulés de tourner librement lorsque le véhicule est levé. Selon le cas, il peut s'agir d'un mécanisme à pression ou d'un dispositif manuel qui doit être engagé par le mécanicien.

Dans le cas des vérins hors terre, un tel dispositif de blocage est essentiel, car le moindre déplacement causé par les efforts du mécanicien peut suffire à déplacer le véhicule et à le faire tomber. Le dispositif à pression s'engage automatiquement. Lorsqu'ils sont au sol, les bras de la superstructure tournent librement pour qu'on les place sous le véhicule. En levant le véhicule, la pression exercée fait baisser légèrement les bras, qui s'engagent alors dans une encoche, un engrenage ou un autre dispositif de blocage. Il faut vérifier ces dispositifs régulièrement pour s'assurer que les bras articulés sont bel et bien bloqués lorsque le véhicule est levé.

Par contre, les dispositifs manuels sont assez faciles à utiliser



par MICHEL GAGNON
conseiller en hygiène
industrielle,
Auto prévention

L'ENTRETIEN PRÉVENTIF

Comme un véhicule automobile, un appareil de levage doit être entretenu régulièrement, c'est-à-dire au moins une fois par année. L'entretien préventif consiste à planifier des périodes d'entretien régulières au cours desquelles on vérifiera l'état des pièces mobiles et on graissera tout ce qui doit être graissé. L'élaboration du calendrier d'entretien et le choix des éléments à entretenir doivent être faits en tenant compte des recommandations du fabricant. En règle générale, un bon programme d'entretien préventif comprend les points suivants.

- La vérification du couple de serrage des boulons d'ancrage.
- La vérification des joints d'étanchéité et le remplacement de ceux qui fuient.
- La lubrification des pièces mobiles servant au levage de la superstructure.
- La vérification des dispositifs automatiques.
- L'examen visuel des pièces et le remplacement des pièces usées ou fissurées.

Si vous entendez un bruit suspect ou que vous constatez un comportement anormal, cessez d'utiliser ce pont élévateur et appelez le réparateur immédiatement.



BLOCAGE DES BRAS ARTICULÉS
Les bras articulés de la superstructure doivent être munis d'un dispositif de blocage fonctionnel.

et permettent au mécanicien de constater immédiatement s'ils sont bien engagés — un avantage certain. Selon le modèle, il s'agit de tiges filetées ou d'un petit bras qu'il faut serrer manuellement. Ce dispositif de sécurité ne doit jamais être contrecarré — comme tout autre dispositif de sécurité, d'ailleurs.



LES PATINS. Des patins en bon état et solidement fixés au pont élévateur : voilà un autre point à surveiller lors de l'inspection.

LES PATINS

Les patins servent d'interface entre le pont élévateur et le véhicule. Ils peuvent être en caoutchouc ou en métal strié. Des patins sans relief sont glissants et risquent de favoriser la chute du véhicule. Il faut donc inspecter régulièrement les patins et rem-

placer ceux dont la surface est usée ou lisse.

LA STABILITÉ DU VÉHICULE

Lorsqu'on utilise un pont élévateur, le véhicule qu'on soulève présente lui aussi des dangers. Pour minimiser les risques, il faut respecter les points suivants.

- Assurez-vous que la capacité du pont élévateur est suffisante pour le type de véhicule soulevé, surtout s'il s'agit d'une camionnette.



LA STABILITÉ DU VÉHICULE. Après avoir levé le véhicule de quelque 15 ou 20 cm, le mécanicien donne une petite poussée pour en vérifier la stabilité.

- Vérifiez si le véhicule est chargé. Soulever la camionnette chargée d'un plombier constitue tout un défi...
- Placez le véhicule sur le vérin, en vous assurant que les patins de la superstructure appuient sur les points d'appui prévus par le fabricant du véhicule. Si vous devez utiliser des patins spéciaux, choisissez ceux fournis par le fabricant du pont élévateur.
- Soulevez légèrement le véhicule pour que les roues quittent le sol, puis vérifiez-en la stabilité en lui donnant une légère poussée. Levez ensuite le véhicule à la hauteur désirée.
- Si vous devez enlever une pièce importante, comme la transmission ou le différentiel, placez des chandelles aux quatre coins du véhicule pour en assurer sa stabilité. 🛠️