



Compétence 2

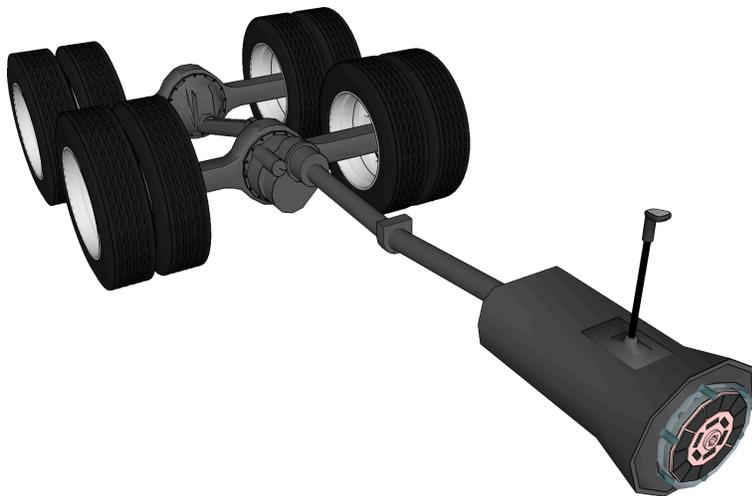
Transmission du mouvement (embrayage)

Objectifs de la leçon :

- Identifier les composants du système de transmission du mouvement d'un camion
- Reconnaître le rôle et les modes d'utilisation adéquats de l'embrayage

SYSTÈME DE TRANSMISSION DU MOUVEMENT

L'embrayage, la boîte de vitesses et les ponts arrière.

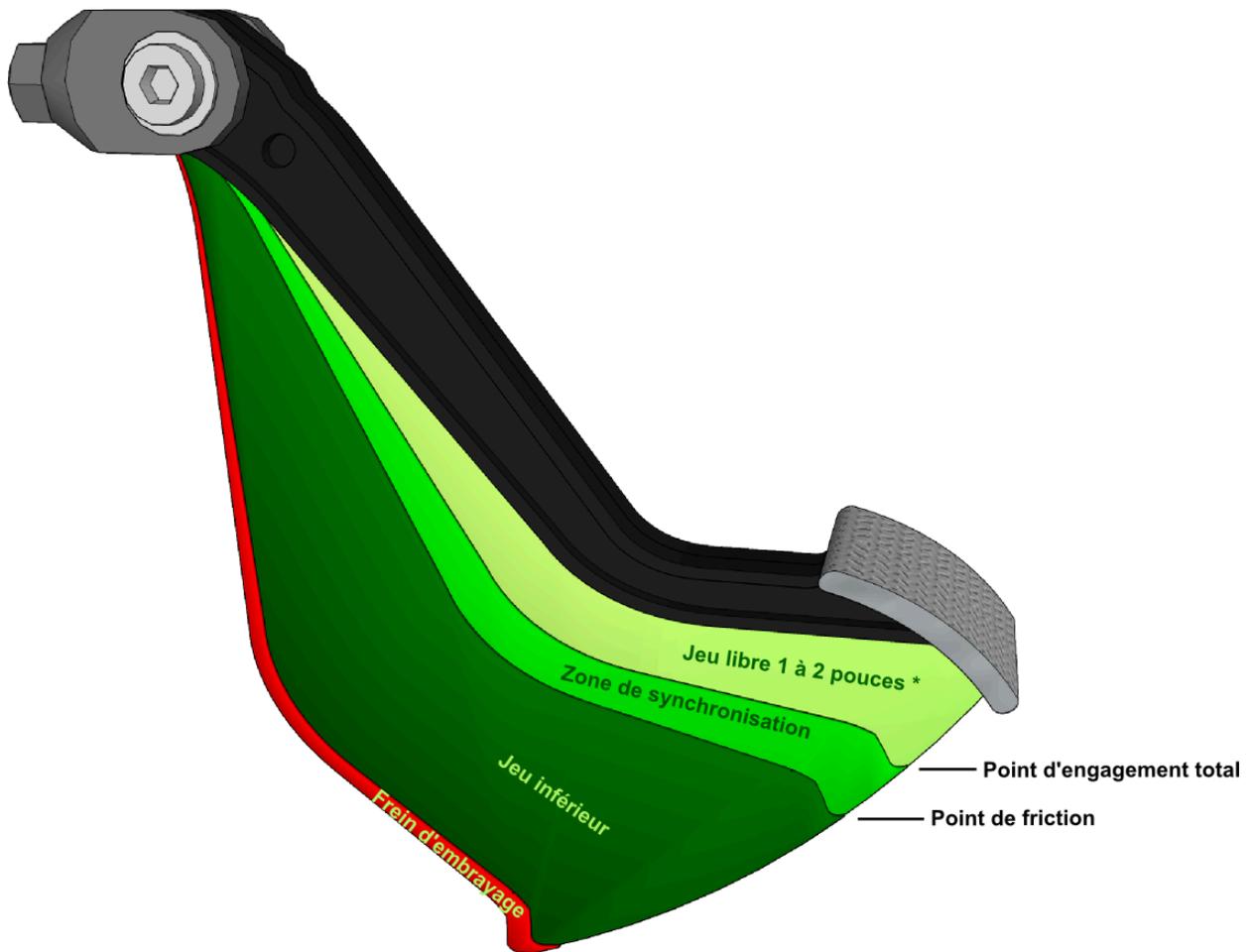


Notes de l'élève

Embrayage

L'embrayage est un dispositif situé entre le **moteur** et la boîte de vitesses qui permet l'accouplement et le désaccouplement de ceux-ci. Il permet aussi l'engagement et les changements de rapports tout en laissant tourner le moteur lorsque le véhicule est immobile. Grâce à un bon choix de rapport initial, la mise en charge de l'accouplement sera progressive tout en limitant les vibrations. Dans le cas contraire, le moteur pourrait **caler**, et des bris pourraient même survenir à certains des éléments du système de transmission du mouvement.

Course d'embrayage



Notes de l'élève

Fonctionnement hydraulique



Certains véhicules utilisent un système d'embrayage mécanique, alors que d'autres sont équipés d'une assistance hydraulique. Pour ces camions, il est donc normal d'avoir peu de **jeu** libre sur la pédale d'embrayage.

L'indice d'un embrayage à ajuster est la perte ou la faible efficacité du **frein** d'embrayage. Il est à noter que ces véhicules sont généralement équipés d'un embrayage à ajustement automatique, donc aucun ou peu d'ajustement devrait être nécessaire.

Le niveau d'huile du réservoir doit être vérifié **quotidiennement**. Dans notre exemple, de l'huile à freins DOT4 doit être utilisée.

Vérifiez toujours les spécifications du fabricant et avisez le mécanicien de toute baisse de niveau.

Certains fabricants offrent également l'assistance pneumatique jumelée à l'hydraulique, ce qui facilite grandement l'utilisation de la pédale d'embrayage.

Notes de l'élève

Utilisation

L'utilisation du **frein d'embrayage** est primordiale pour l'engagement du rapport initial. Comme son nom l'indique, il freine les engrenages de la **transmission** qui sont liés au moteur et qui tournent comme lui autour de 650 tr/min. Ainsi, lorsque le véhicule est immobile, il est plus facile de jumeler les engrenages immobiles, qui sont reliés aux ponts arrière, avec les engrenages, qui sont reliés au moteur.

La mise en mouvement au **point de friction** dans un rapport approprié est indispensable pour une mise en mouvement en douceur. Il n'est pas nécessaire, voire non recommandé, d'appuyer sur l'accélérateur au moment du relâchement de la pédale d'embrayage. Le couple **élevé** d'un moteur diesel au ralenti est suffisant pour mettre le véhicule en mouvement, et ce, même dans une pente ascendante.

Lors de l'exécution de manœuvres à très basse vitesse (par exemple, un recentrage en deux remorques ou même à l'approche des pompes à carburant), il est très important de choisir le

plus **petit** rapport possible plutôt que de laisser glisser l’embrayage en deuxième ou troisième rapport.

Double embrayage

L’utilisation de l’embrayage a surtout pour but de diminuer les risques de bris mécaniques lors des changements de vitesse. La rupture momentanée du couple moteur sur la transmission facilite la sortie et l’entrée adéquate des **rapports**.

Appuyer sur l’embrayage lors des sorties et des entrées de rapports permet donc de synchroniser les engrenages au moment où l’embrayage est relâché et de favoriser ainsi des changements de rapports fluides. Cette façon de faire élimine donc presque tous les risques de **bris** à la transmission, à l’arbre de commande et aux ponts arrière.

Notes de l’élève

Anomalies

La conduite du véhicule avec le pied constamment sur la pédale d’embrayage **diminue** la durée de vie du **roulement de butée**. Il est donc important de prendre l’habitude de remettre le pied au sol dès que l’on cesse les changements de **rapport**. De même lors de marches arrière, le fait d’exécuter la manœuvre en laissant glisser l’**embrayage** occasionne la surchauffe et l’usure prématurée de celle-ci.

La pratique de la mise en mouvement avec le **point de friction** a pour but de s’assurer que le véhicule est bien immobile lors de l’utilisation du frein d’embrayage. En fait, en utilisant le **frein d’embrayage** alors que le véhicule bouge aurait pour effet de **réduire** de beaucoup sa durée de vie. Ainsi, une fois en mauvais état, l’engagement du rapport initial s’avérerait très difficile, car les engrenages de la transmission reliés au moteur seraient constamment en mouvement.

La mise en mouvement du véhicule avec le pied sur l’**accélérateur** ou avec un **rapport de vitesse trop élevé** occasionne du glissement excessif, donc une usure **prématurée** du mécanisme d’embrayage. De plus, le fonctionnement d’un véhicule avec un embrayage nécessitant un ajustement pourrait avoir pour effet de réduire considérablement sa durée de vie, voire provoquer une panne.

Notes de l’élève
