



Compétence 2

Transmission du mouvement
(les transmissions automatisées et automatiques)

Objectif de la leçon :

- Déterminer le type de transmission, automatisée ou automatique, ainsi que leurs capacités selon les applications à l'utilisation

TRANSMISSIONS AUTOMATISÉES

Ce type de transmission combine une boîte de vitesses manuelle avec un actionneur de changement de rapports et un embrayage traditionnel commandé par ordinateur. Elle est largement utilisée dans le domaine du transport.

Ses avantages sont : plus de latitude pour l'opérateur, facilite la conduite d'un camion semi-remorque et élimine le stress relié aux changements de rapports.

Ses inconvénients : le fonctionnement en marche arrière **peut être** plus difficile et les manœuvres prolongées à très basse vitesse peuvent causer la **surchauffe de l'embrayage**. De plus, elle **banalise la conduite** du véhicule lourd. En effet, puisque la conduite s'apparente à celle d'une automobile, la notion **d'anticipation des manœuvres** peut être rapidement oubliée. Par exemple, puisque le chauffeur n'a pas à exécuter de rétrogradations, cela peut se traduire par des manœuvres de virages à vitesse **trop élevée**.

Notes de l'élève

suggestions: De plus en plus

présentes sur les véhicules de

classe 8 (Tracteur de

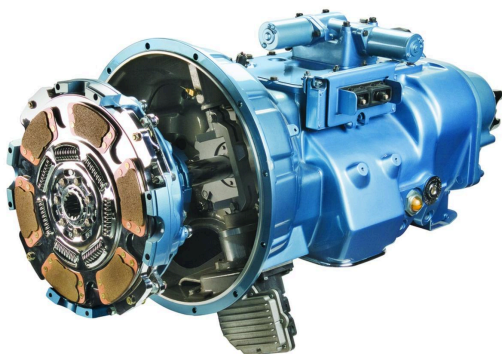
semi-remorque), installées sur

la majorité des véhicules

neufs (plus de 90 %)

FABRICANTS

Eaton (de 10 à 18 vitesses d'avant)



[Document de référence sur l'utilisation de cette transmission.](#)

[Vidéo fr.](#)

[Vidéo en.](#)

Sélecteur de commande généralement installé chez Freightliner pour l'utilisation de cette transmission. Positionné sous le volant et ergonomique, il permet également la gestion des rapports manuellement. Il possède un mode Low.

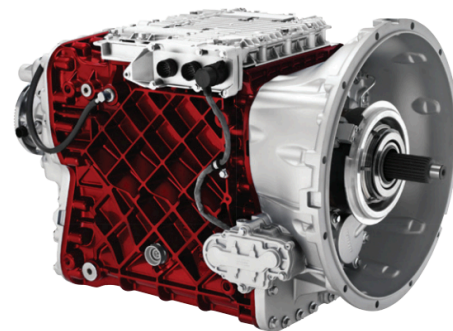


MDrive de Mack et I-Shift de Volvo (de 12 à 14 vitesses d'avant)

Document de référence sur l'utilisation de cette transmission.

[Mack](#)

[Volvo](#)



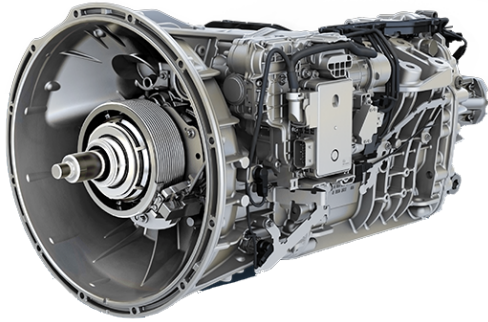
Sélecteur de commande Mack M-Drive que l'on retrouve sur le tableau de bord.

Sélecteur de commande installé chez Volvo. Positionné près de l'assise du siège, il permet la gestion des rapports manuellement en plus de posséder un mode Eco/Performance.



(2.3.3)

Detroit DT12

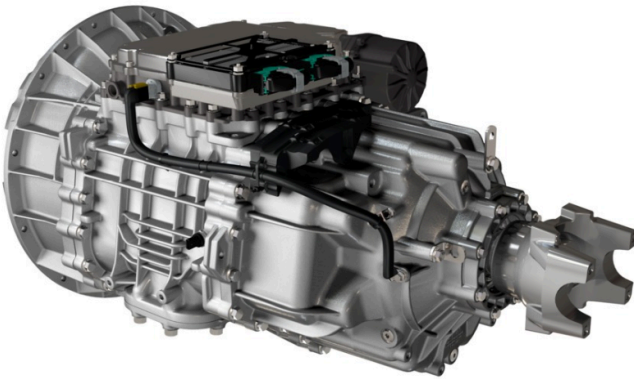


[Document de référence sur l'utilisation de cette transmission.](#)

Sélecteur de commande Detroit DT12 généralement installé chez Freightliner et Western Star. Installé sous le volant et ergonomique, il permet la gestion des rapports manuellement ainsi que l'opération du frein moteur.



Eaton-Cummins Endurant et Paccar (Eaton-Cummins) (11-12 vitesses d'avant)



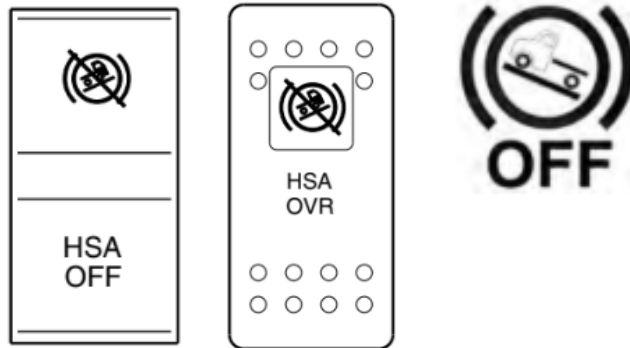
[Document de référence sur l'utilisation de cette transmission.](#)

Sélecteur de commande généralement installé chez Kenworth et Peterbilt. Positionné sous le volant et ergonomique, il permet la gestion des rapports manuellement ainsi que l'opération du frein moteur.



(2.3.3)

Commande spécialisée HSA



Ces transmissions possèdent généralement un dispositif d'aide au départ en pentes (*hill start aid*). Lors d'un départ en pente, l'opérateur dispose, par défaut, d'un délai d'environ 3 secondes pour appuyer sur l'accélérateur à la suite du relâchement des freins de service. Passé ce délai, les freins seront relâchés et le véhicule se mettra en mouvement selon l'inclinaison de la pente. Il est cependant possible d'annuler cette retenue en appuyant sur l'interrupteur **HSA-OFF** ou **HSA-OVR**.

Notes de l'élève

UTILISATION : Méthodes d'opération préconisées d'une transmission automatisée afin d'éviter la surutilisation ainsi que la surchauffe de l'embrayage.

Lors de la conduite à très basse vitesse, surtout si vous êtes chargé, évitez de constamment appuyer sur l'accélérateur et de le relâcher. Utilisez plutôt le mode programmé de contrôle à basse vitesse ou choisissez un bas rapport.

Lors des arrêts prolongés, réduisez le temps «débrayé». Utilisez plutôt le point mort.

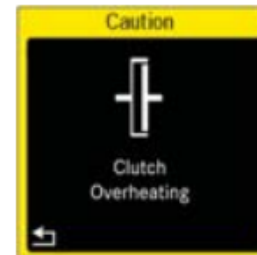
Lors d'attente de mise en mouvement en pente, n'utilisez pas l'accélérateur pour empêcher le véhicule de bouger. Utilisez toujours le frein de service.

Lorsque le véhicule fait marche arrière et que vous devez aller de l'avant, utilisez d'abord le frein de service pour arrêter le véhicule, puis reprenez l'accélérateur.



Respecter toujours les limites de masse totale en charge d'utilisation établies par le fabricant. Certaines versions de transmissions (exemple la DT-12 «Direct Drive») ont un maximum de seulement 36 300 kg (80 000 lb) de capacité d'utilisation «GCW» (Gross cargo weight).

Attention aux indications de surutilisation de l'embrayage.



Lorsque ces indicateurs s'allument dans le tableau de bord, cela signifie que l'embrayage surchauffe et qu'il est possible que celui-ci cesse de fonctionner. Un système de protection peut alors débrayer momentanément l'embrayage afin de permettre son refroidissement. Il sera donc impossible, dans ces conditions, de déplacer le camion.

Transmission automatisée

Les transmissions automatisées permettent aussi l'utilisation de nouvelles technologies telles que :

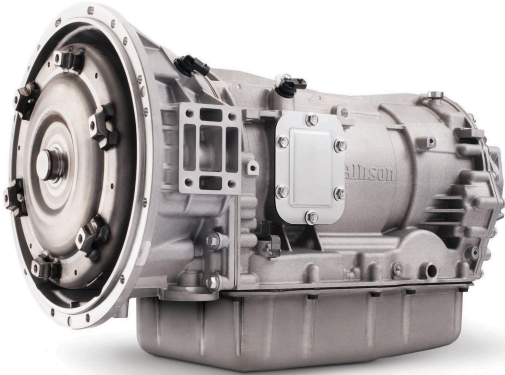
- Régulateur de vitesse adaptatif;
- Régulateur de vitesse prédictif;
- Contrôle du frein moteur pendant l'utilisation du régulateur de vitesse;
- E-Coast;
- Multiples programmations d'utilisation;
- Et beaucoup de possibilités de développement pour rendre les véhicules de plus en plus autonomes.

Important : Toutes ces technologies doivent être utilisées quand les conditions routières le permettent.



TRANSMISSION AUTOMATIQUE ET SÉLECTEURS DE COMMANDE

Allison



[Document de référence sur l'utilisation de cette transmission.](#)

Ce type de transmission s'apparente à celui des automobiles. Elle possède généralement moins de rapports que les transmissions automatisées, soit entre 5 et 10. On les retrouve majoritairement dans le transport vocationnel : autobus scolaire et urbain, camions à ordures et récupération, services municipaux, etc.; donc sur des véhicules affectés par des départs/arrêts très fréquents.

Sélecteurs de commande



Avantages : des opérations à basse vitesse très efficaces (surtout en marche arrière), un rendement irréprochable dans des conditions difficiles et une très grande robustesse.

Inconvénient : Aucun pour l'opérateur.



(2.3.3)