



Leçon 2.2.6

Les freins moteurs et freins auxiliaires



ÇA ROULE !
DEPUIS 40 ANS

Objectif(s) de la leçon:

- Déterminer l'utilité des systèmes de freins moteurs et auxiliaires
- Connaître le rôle de la compression du moteur
- Établir le rendement optimum lors de l'utilisation

LES FREINS AUXILIAIRES (SAAQ: Complémentaires)

Un outil précieux. Ils permettent de **réduire la sollicitation** des freins de service et offrent une capacité de freinage additionnelle.

Par exemple, la majorité des sorties d'autoroute bien anticipées pourraient être négociées sans utiliser le frein de **service**. De même, l'usage des freins auxiliaires fait partie **des procédures** dans la **gestion de descente** de longues pentes en toute sécurité.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le moteur, même sans système de frein auxiliaire, peut servir de système de freinage. On constate son effet lorsque l'on pratique une **rétrogradation**. C'est ce que l'on nomme le ralentissement par compression du moteur.

Il existe principalement deux types de freins auxiliaires aussi appelés frein moteur. Ces systèmes travaillent de pairs avec le ralentissement par compression.

1. Un de ces systèmes agit par restriction de la sortie des gaz d'échappement. Il est installé à la sortie du turbocompresseur.
2. L'autre système agit par augmentation de la compression (nom commun: **Jacob brake**). Il s'agit d'un système optionnel intégré au moteur. De plus, le **ventilateur thermostatique** est parfois utilisé afin d'accroître davantage la force de ralentissement.

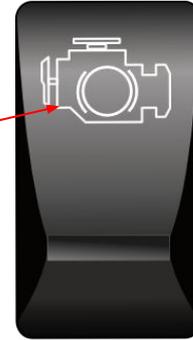
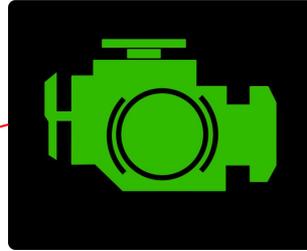
Le fondement de ces deux systèmes est de rendre la rotation du moteur plus **difficile** et ainsi provoquer le ralentissement du véhicule. Le moteur agit alors à titre de **ralentisseur** plutôt qu'à titre d'accélérateur.

Dans les deux cas, plus le régime moteur est **élevé** à l'utilisation, plus le ralentisseur sera efficace.

Attention! Il est cependant **primordial** de respecter le régime **maximal** du moteur.

Quelques types d'interrupteurs et leviers associés au fonctionnement du ralentisseur.

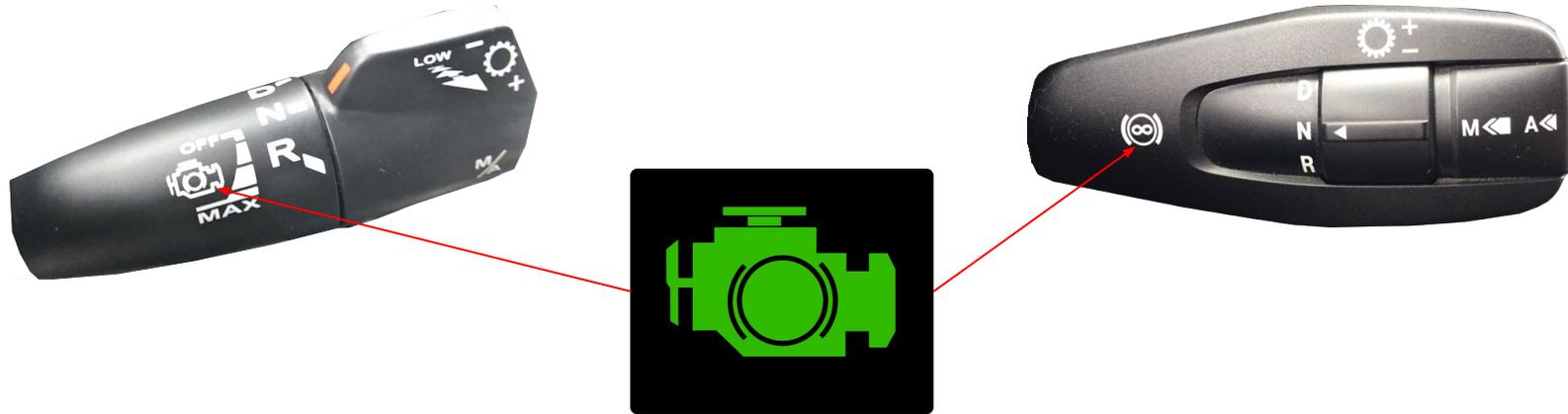
Pictogramme
associé:



Interrupteur unique à 2 niveaux de retenue.

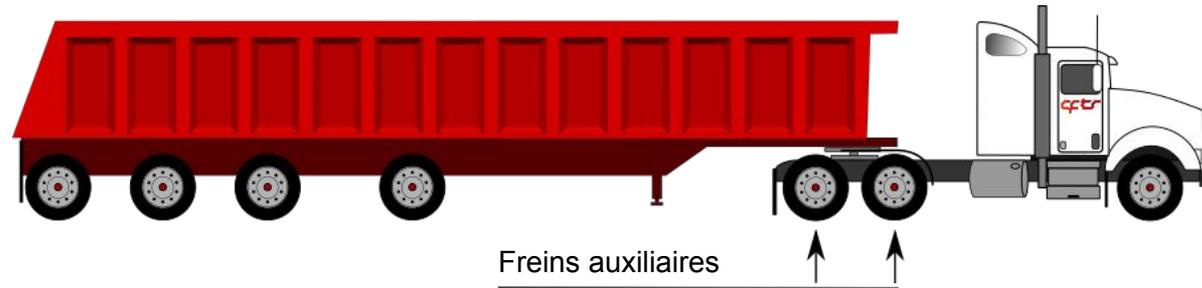
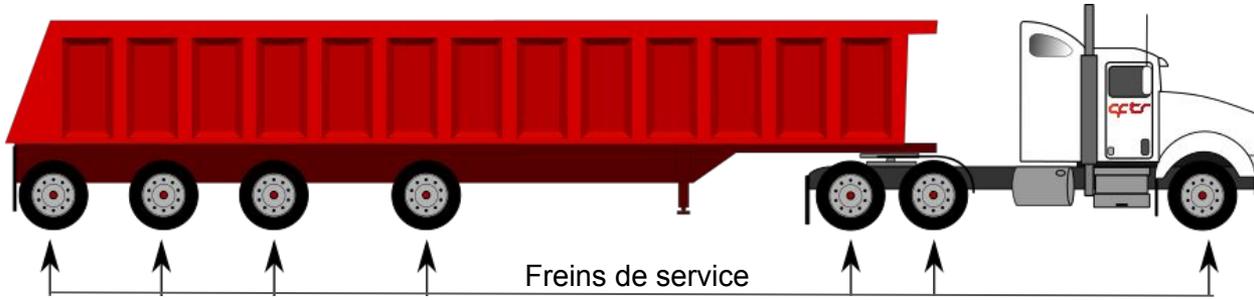
Doubles interrupteurs à 3 niveaux de retenue.

Le levier de la transmission automatisée peut également servir à contrôler **la mise en marche** ainsi que **les différentes puissances** de ralentissement. Un témoin s'illumine dans le tableau de bord dès l'activation.



La pédale de débrayage ainsi que l'accélérateur sont aussi munis d'interrupteurs. Ceux-ci permettent **d'interrompre le frein moteur** dès que l'une ou l'autre des pédales est sollicitée. De plus, le ralentisseur ne peut entrer en action à un régime moteur inférieur à **1000 tr/min**.

Freins de service vs freins auxiliaires



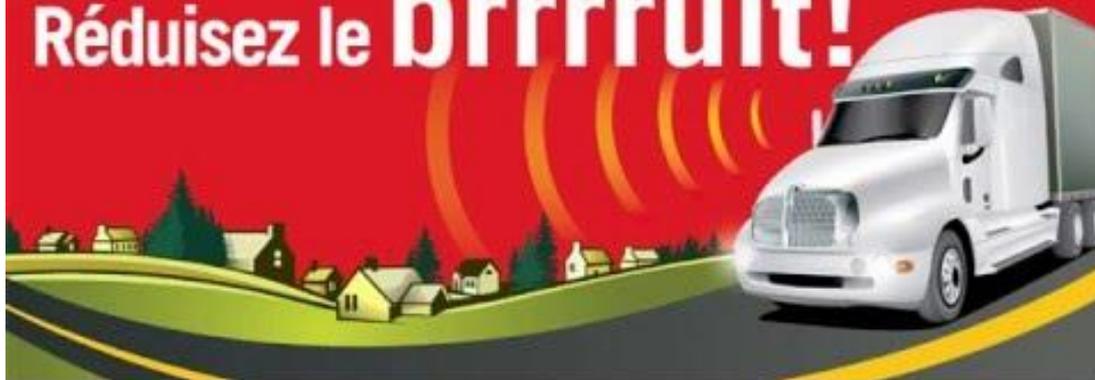
Utilisation adéquate

Idéalement, **on ne devrait pas** utiliser le frein moteur à l'approche des villes ou villages. **Malgré que les freins auxiliaires d'aujourd'hui soient plus silencieux et plus performant que par le passé**, même aux endroits où l'utilisation du frein moteur ne semble **pas restreinte**, on doit user de jugement pour permettre la quiétude de la population environnante.

MERCI
DE NE PAS
UTILISER VOS
FREINS
MOTEUR



Réduisez le **brrrruit!**



ENSEMBLE 
 on fait avancer le Québec

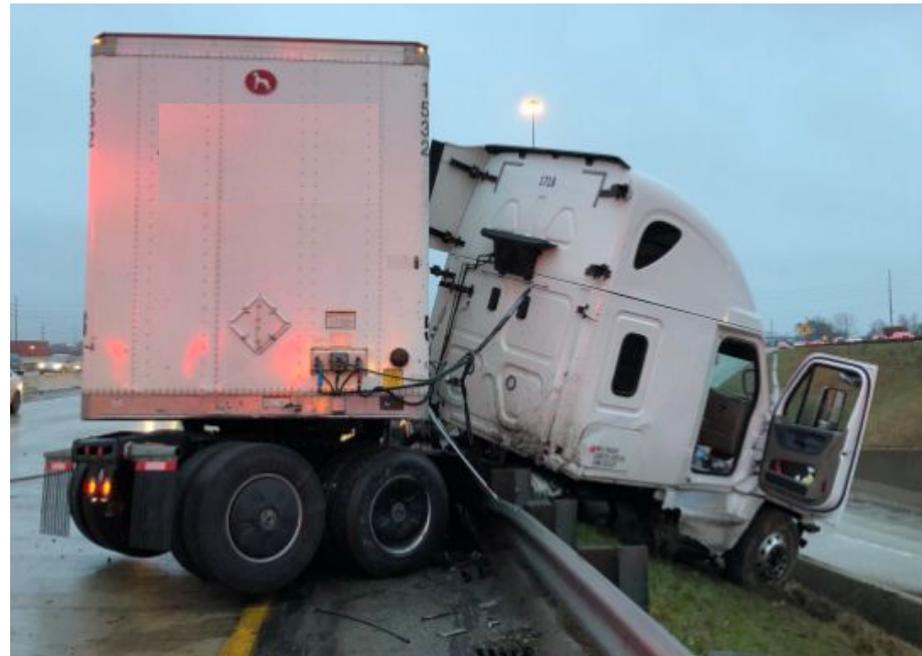
Québec 

UTILISATION RISQUÉE

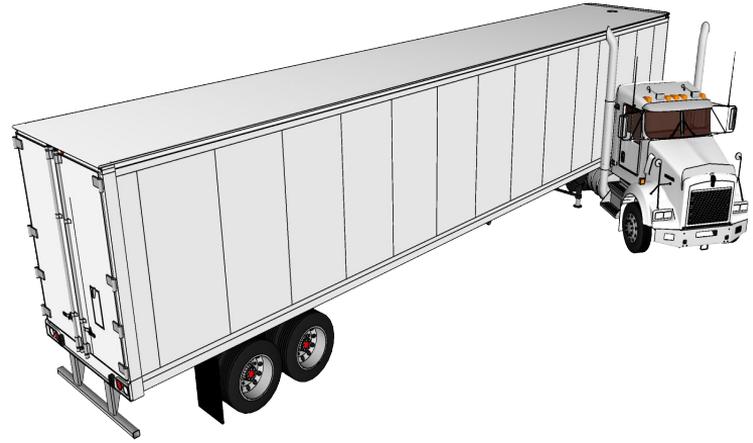
ATTENTION: Lors de la conduite d'un véhicule équipé d'une transmission automatisée, il faut être très vigilant avant de choisir le niveau **maximum** de retenue. En effet, ce niveau peut **occasionner des rétrogradations intenses** qui pourrait surprendre le conducteur, et surtout compromettre le comportement du véhicule. **Et ce, même si le véhicule est équipé d'un système anti-bloquage ABS.**

Ainsi, sur une chaussée **glissante**, la restriction offerte par les roues motrices du camion pourrait entraîner une **perte de contrôle** du véhicule. En fait, plus la puissance de retenue demandée est élevée, plus le **risque de dérapage** causé par le blocage des roues est **augmenté**.

C'est pourquoi, dans ces conditions, les fabricants déconseillent l'usage du **niveau maximum**.



La poussée de la semi-remorque, due à l'énergie cinétique, pourrait finalement occasionner une **mise en portefeuille**.



IMPORTANT: Au début d'un dérapage occasionné par l'action d'un **frein moteur**, comme pour un dérapage occasionné par une **rétrogradation**, le premier geste à poser, tout en contre-braquant, est **d'appuyer sur la pédale de débrayage** pour **couper la restriction** offerte aux roues motrices et ainsi garder le **contrôle** du véhicule.

**Merci pour
votre
participation**



ÇA ROULE !
DEPUIS 40 ANS